



R E S U M O S

D O

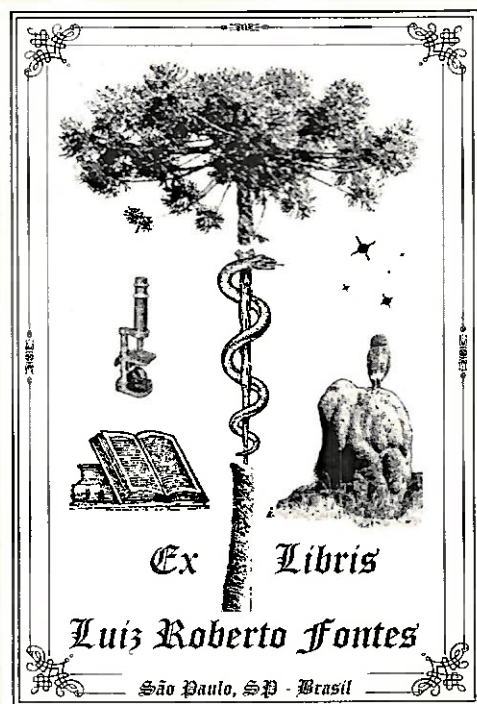
1º SEMINÁRIO SOBRE VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTRÓPICOS

São Paulo, Brasil, 2 a 4 de julho de 1986,
realizado no Departamento de Parasitologia
do Instituto de Ciências Biomédicas da
Universidade de São Paulo.

Coordenadores: Prof. Dr. JOSÉ HENRIQUE GUIMARÃES
Instituto de Ciências Biomédicas/USP.

Prof. Dr. MILTON SANTOS DE CAMPOS
Instituto de Ciências Biomédicas/USP.

SÃO PAULO
1986



Reitor: Prof. Dr. José Goldemberg
Vice-Reitor: Prof. Dr. Roberto Leal Lobo e Silva Filho
Diretor: Prof. Dr. Oswaldo Ubríaco Lopes
Vice-Diretor: Prof. Dr. Erney Felício Plessmann de Camargo
Chefe do Departamento: Prof. Dr. Milton Santos de Campos

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca do
Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo

Seminário sobre Vetores Urbanos e Animais Sinantrópicos
(1.: 1986 - São Paulo, SP).

Resumos do Iº Seminário sobre Vetores Urbanos e Animais Sinantrópicos, realizado de 02 a 04 de julho de 1986, no Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo.

Coordenadores:

José Henrique Guimarães e Milton Santos de Campos
São Paulo, 1986.

1. Entomologia urbana 2. Animais sinantrópicos, Bioecologia e controle. 3. Vetores urbanos, Bioecologia e controle.

I. Guimarães, José Henrique

II. Campos, Milton Santos de.

III. Universidade de São Paulo. Instituto de Ciências Biomédicas. Departamento de Parasitologia.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Instituto de Ciências Biomédicas
Departamento de Parasitologia

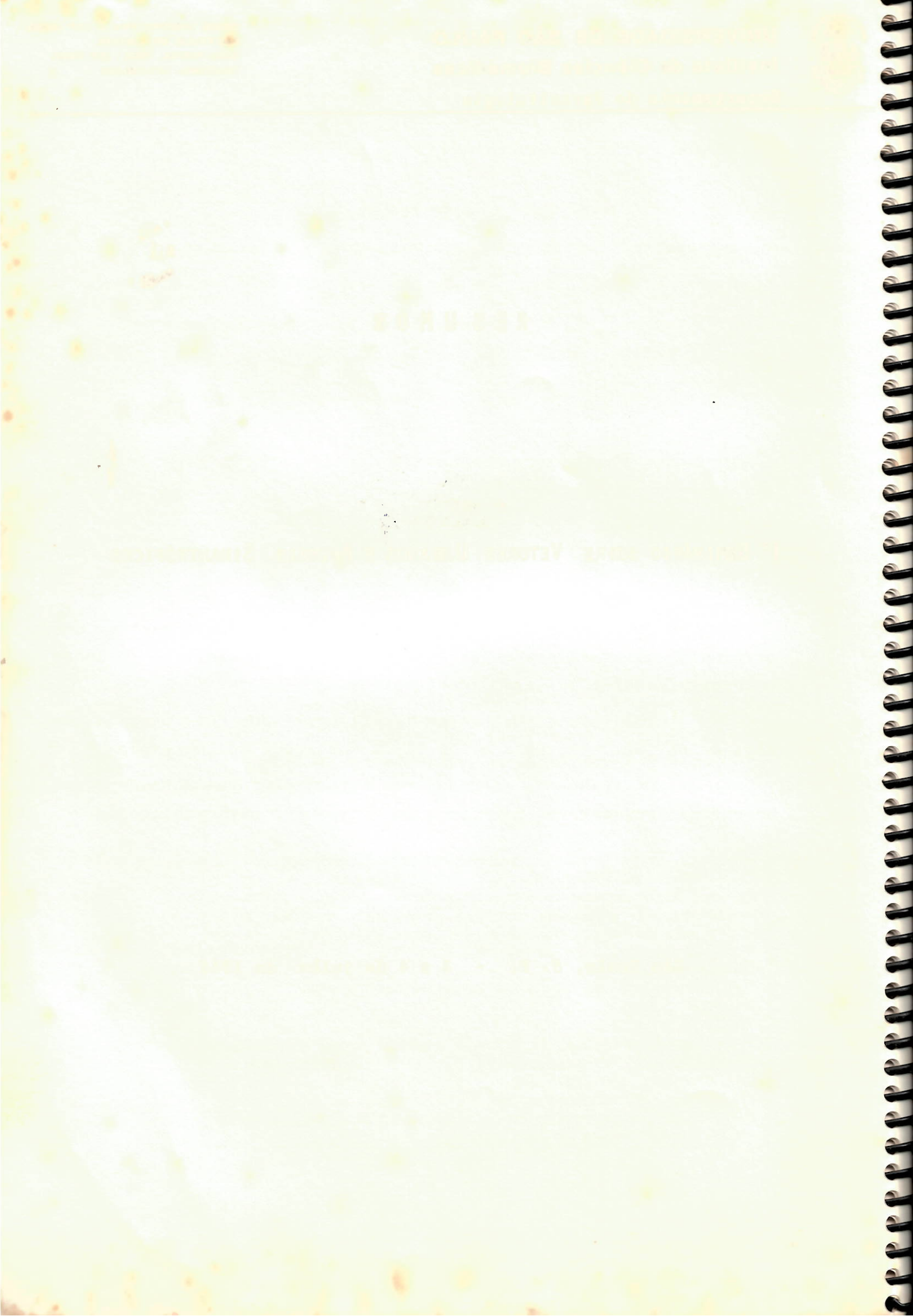
CIDADE UNIVERSITÁRIA - CEP 05508
SÃO PAULO, SP - BRASIL
CAIXA POSTAL, 4365 - CEP 01000
TELEFONE: (011) 210-4311

R E S U M O S

DO

I° SEMINÁRIO SOBRE VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTRÓPICOS

São Paulo, S. P. - 2 a 4 de julho de 1986





UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Instituto de Ciências Biomédicas
Departamento de Parasitologia

CIDADE UNIVERSITÁRIA - CEP 05508
SÃO PAULO, SP - BRASIL
CAIXA POSTAL, 4365 - CEP 01000
TELEFONE: (011) 210-4311

Os resumos dos trabalhos foram publicados a partir dos originais entregues aos organizadores do Iº Seminário sobre Vetores Urbanos e Animais Sinantrópicos.

Todavia, alguns foram redatilografados em máquina com fita de polietileno, para melhoria na qualidade de impressão.

Os trabalhos marcados com asterisco foram apresentados, porém os seus autores não enviaram os resumos para publicação.

À Coordenadoria



ÍNDICE

páginas

A.	Introdução	01
B.	Agradecimentos	02
C.	Comissão de recepção	03
D.	Sessão de Abertura	04
E.	Programas	05
F.	Sessão I:	
	Baratas, Escorpiões e Roedores sinantrópicos	08
G.	Sessão II:	
	Simulídeos	20
	Palestra:	
	Epidemiologia do dengue e da febre amarela	28
H.	Sessão III:	
	Artrópodos causadores direto de doenças ao homem	30
I.	Sessão IV:	
	Ectoparasitas: Piolhos e Pulgas	37
J.	Sessão V:	
	Moscas sinantrópicas	45
K.	Sessão VI:	
	Culicídeos	52

1981

1. Introdução	1
2. Fundamentos da Física	2
3. Mecânica Clássica	3
4. Eletromagnetismo	4
5. Termodinâmica	5
6. Óptica	6
7. Acústica	7
8. Física Atômica e Molecular	8
9. Física Nuclear	9
10. Física de Partículas	10
11. Física da Terra e do Espaço	11
12. Física da Vida	12
13. Física da Tecnologia	13
14. Física da Arte	14
15. Física da Filosofia	15
16. Física da Literatura	16
17. Física da Música	17
18. Física da Pintura	18
19. Física da Escultura	19
20. Física da Arquitetura	20
21. Física da Engenharia	21
22. Física da Medicina	22
23. Física da Agricultura	23
24. Física da Indústria	24
25. Física do Comércio	25
26. Física da Administração	26
27. Física da Educação	27
28. Física da Cultura	28
29. Física da Religião	29
30. Física da Política	30
31. Física da Economia	31
32. Física da Sociologia	32
33. Física da Psicologia	33
34. Física da Antropologia	34
35. Física da Linguística	35
36. Física da História	36
37. Física da Geografia	37
38. Física da Climatologia	38
39. Física da Oceanografia	39
40. Física da Meteorologia	40
41. Física da Astronomia	41
42. Física da Cosmologia	42
43. Física da Astrofísica	43
44. Física da Geofísica	44
45. Física da Geoquímica	45
46. Física da Geologia	46
47. Física da Paleontologia	47
48. Física da Arqueologia	48
49. Física da Etnologia	49
50. Física da Antropologia	50

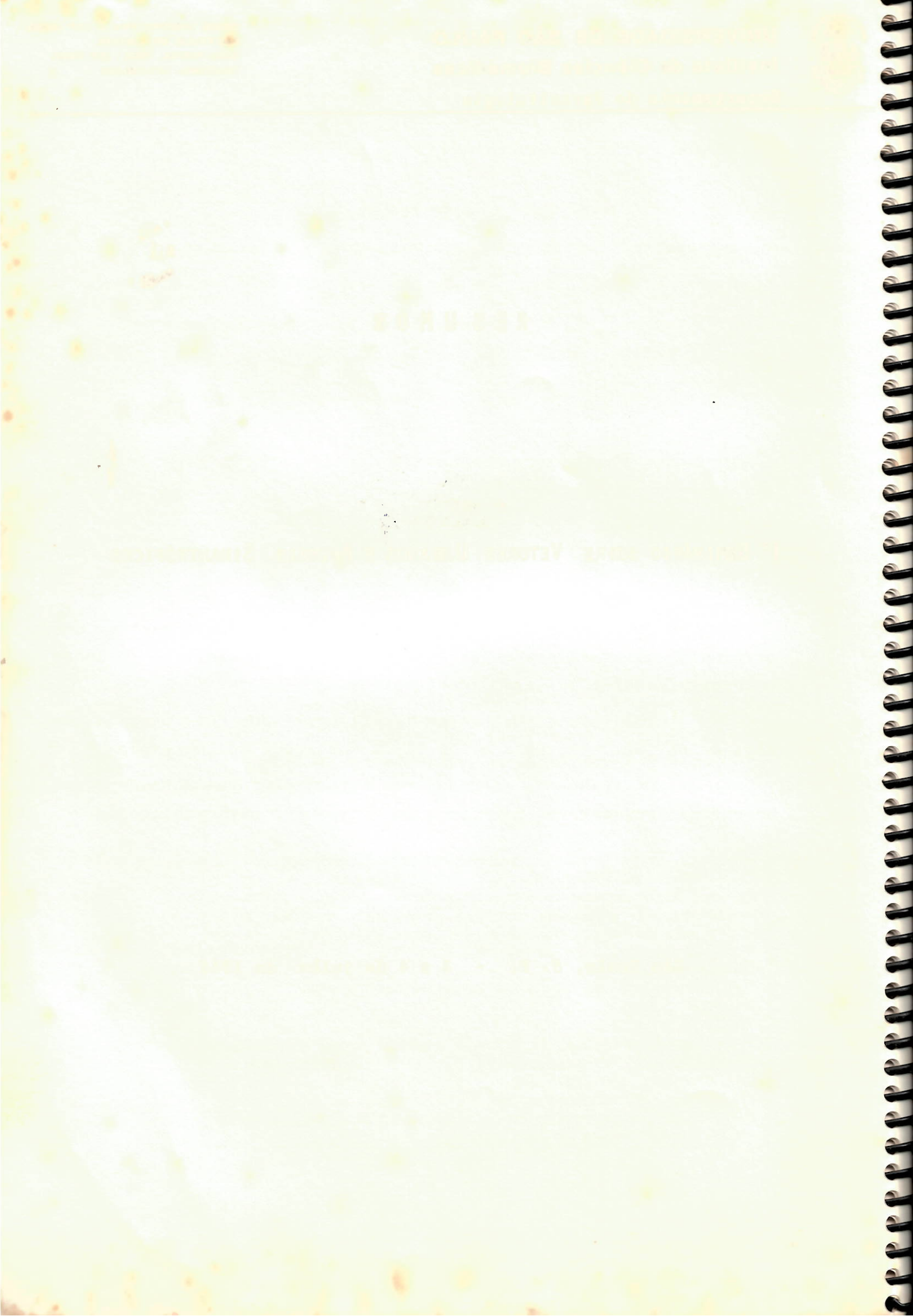


A. INTRODUÇÃO

Em janeiro de 1985, durante o XIIº Congresso Brasileiro de Zoologia, em Campinas, SP, foi realizado o Iº Seminário Brasileiro de Entomologia Urbana. Este evento contou com mais de 150 participantes, incluindo representantes de universidades, empresas multinacionais, órgãos federais e estaduais, e municipais de vários estados do país. O objetivo principal deste encontro foi o de revisar as atividades realizadas em biologia, ecologia e controle de insetos sinantrópicos e tentar aumento na pesquisa, com trocas de informações nesta área. A maioria dos participantes considerando bem sucedido o certame, nos solicitou a organização de um segundo seminário, se possível a ser realizado na cidade de São Paulo. Nos foi pedido também, fosse dada maior atenção aos problemas ocasionados pelos vetores no ambiente humano, face a interferência antrópica acentuada nos ecossistemas naturais e artificiais.

O Iº Seminário de Vetores Urbanos e Animais Sinantrópicos teve portanto uma maior abrangência incluindo 10 tópicos principais:

- 1 . Baratas: biologia e controle
- 2 . Roedores urbanos: bioecologia e controle
- 3 . Escorpiões: ocorrência e controle
- 4 . Simuliidae: bioecologia e controle
- 5 . Ácaros de poeira domiciliar e alergias respiratórias
- 6 . Dermatites causadas por ácaros ao homem e aos animais domésticos
- 7 . Insetos e alergia
- 8 . Ectoparasitas: Piolhos e Pulgas
- 9 . Moscas sinantropicas: prevalência e controle
10. Culicidae: biologia e ocorrência em áreas urbanas. Controle químico e repelentes.





-02-

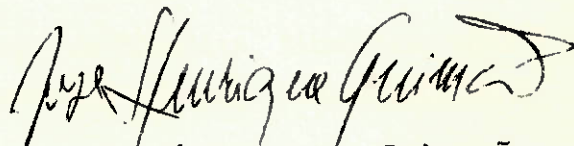
A essência deste encontro foi a de possibilitar o máximo intercâmbio de opiniões e experiências entre os presentes, de modo a acelerar o desenvolvimento das áreas envolvidas. A estrutura do seminário foi modificada de modo a permitir que o problema em pauta fosse discutido pelos especialistas presentes, sob vários aspectos, numa visão multidisciplinar. O evento contou com 286 participantes tendo sido apresentados 54 trabalhos por 45 especialistas de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

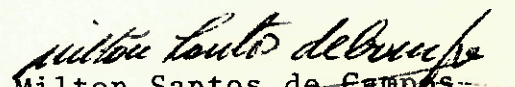
Apesar das dificuldades de ordem financeira enfrentadas para a realização deste evento, os resultados obtidos representam um ótimo investimento a todos os participantes, visando pesquisas futuras.

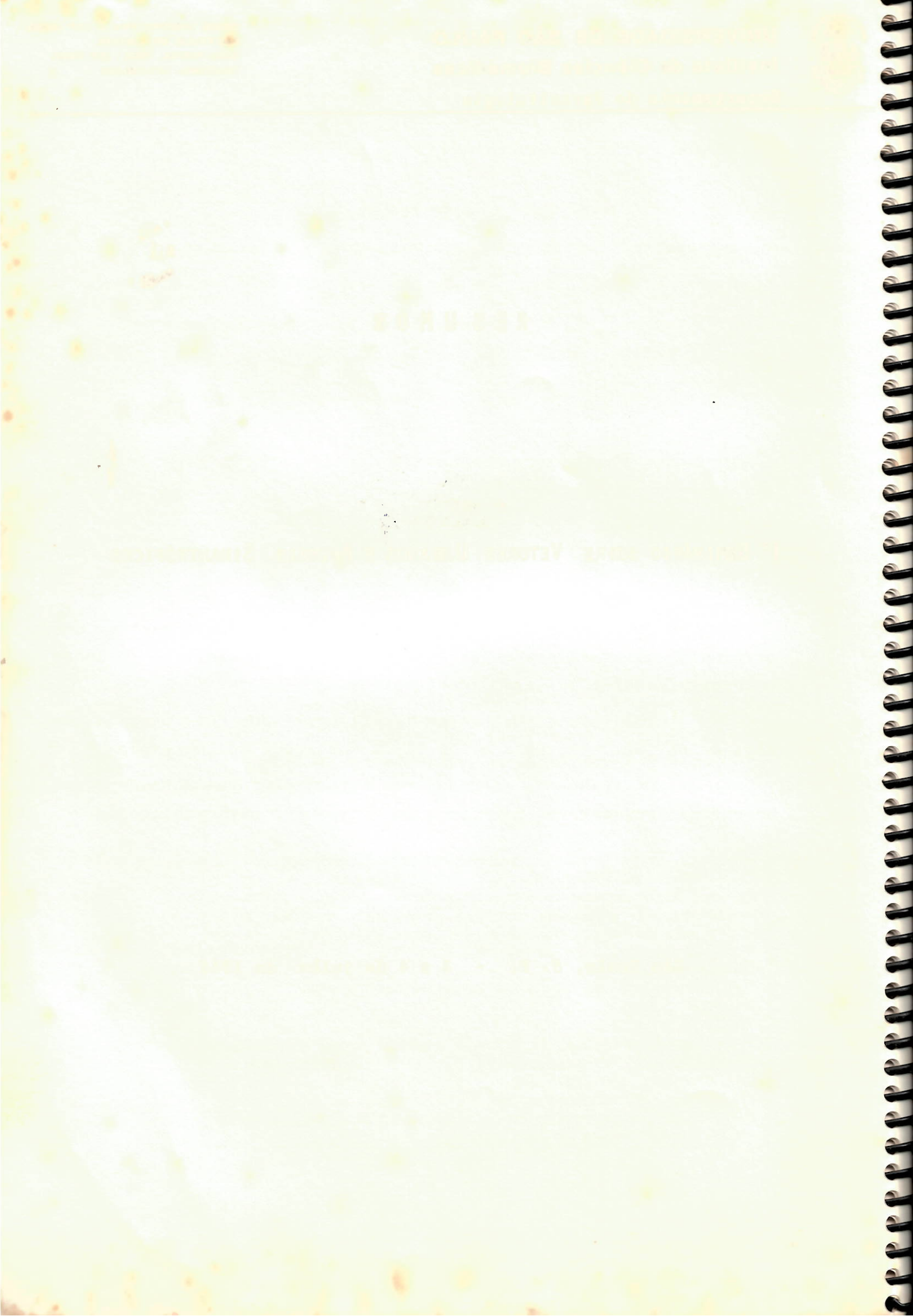
A esperança dos organizadores deste certame é que a ampliação de conhecimentos técnico-científicos sobre os vetores urbanos possam minimizar seus efeitos maléficos para a saúde dos homens e dos animais.

São Paulo, 07 de julho de 1986.

Coordenadores:


José Henrique Guimarães


Milton Santos de Campos





B. AGRADECIMENTOS

Os organizadores do Iº Seminário sobre Vetores Urbanos agradecem a valiosa colaboração das seguintes Instituições e Empresas:

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - CODAC

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS - USP-na pessoa do Diretor,
Prof. Dr. Oswaldo Ubriaco Lopes

TECNOSERVICE Tecnologia em Saneamento Ambiental

SAN-AIR Produtos de Saneamento Ltda.

BAYER DO BRASIL S.A.

CIBA-GEIGY Química S.A.

NESTLÉ Companhia Industrial e Comercial Brasileira de Prod
tos Alimentares

LABORATORIO SINTOFARMA

A todos os professores, funcionários e alunos que de al
gum modo colaboraram para a realização do evento.

C. COMISSÃO DE RECEPCÃO:

Adunquerque Mendes Silva (Instituto de Ciências Biomédicas - USP)

Celuta Machado Paganelli (Instituto de Ciências Biomédicas - USP)



-04-

D. SESSÃO DE ABERTURA

DATA: 02 de julho de 1986, quarta-feira

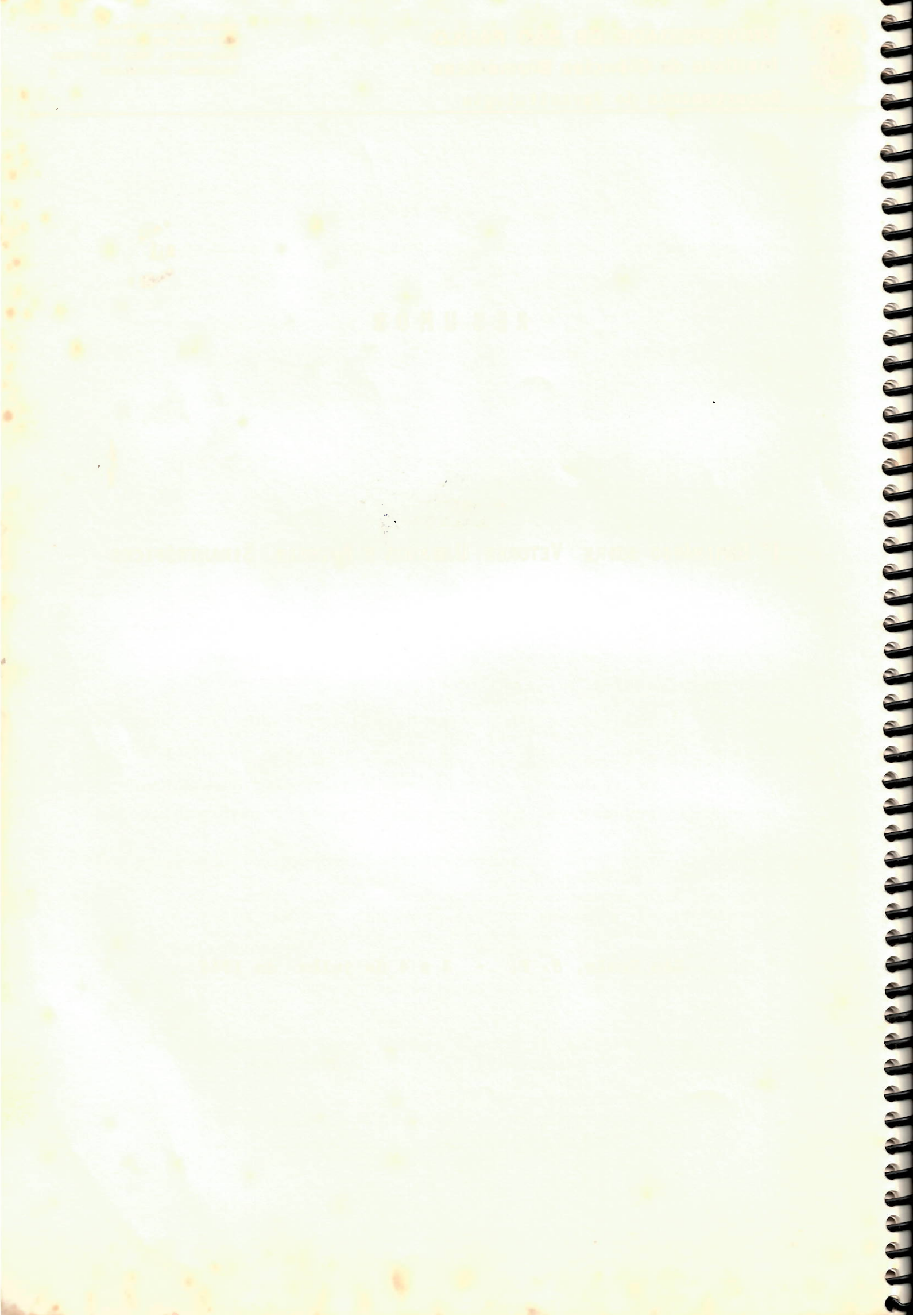
HORÁRIO: 8:30 horas

LOCAL: Anfiteatro "A" do Setor Didático
Departamento de Parasitologia
Edifício Biomédicas II
Avenida Prof. Lineu Prestes, 1.374
Cidade Universitária
Caixa Postal, 4365
São Paulo - SP.

ABERTURA SOLENE

I° SEMINÁRIO SOBRE VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS:

- a) Palavra do Diretor do Instituto de Ciências Biomédicas
- b) Palavra do Chefe do Departamento de Parasitologia
- c) Palavra do Organizador do Seminário.





E. PROGRAMAS

SESSÃO TÉCNICA I

DATA: 02 de julho de 1986. HORÁRIO: 8:00 às 12:00 horas

TEMA: BARATAS, ESCORPIÕES E ROEDORES SINANTRÓPICOS

BARATAS: Biologia, ecologia e perspectivas de manejo integrado em áreas urbanas. Controle químico. Controle integrado em hospitais de São Paulo. Roedores urbanos e seu controle em São Paulo. Controle de escorpiões em áreas urbanas.

Presidente de mesa: Dr. José Henrique Guimarães (ICB/USP).

SESSÃO TÉCNICA II

DATA: 02 de julho de 1986. HORÁRIO: 14:00 às 16:00 horas

TEMA: SIMULÍDEOS

SIMULIIDAE: Biologia. Ecologia na Região Neotropical. Controle com Bacillus thuringiensis var. israelensis em São Paulo e Paraná. Estudos bioecológicos de borrachudos no Vale do Itajaí, SC. Eficiência da aplicação de larvicidas. Conteúdo entérico das larvas de simulídeos.

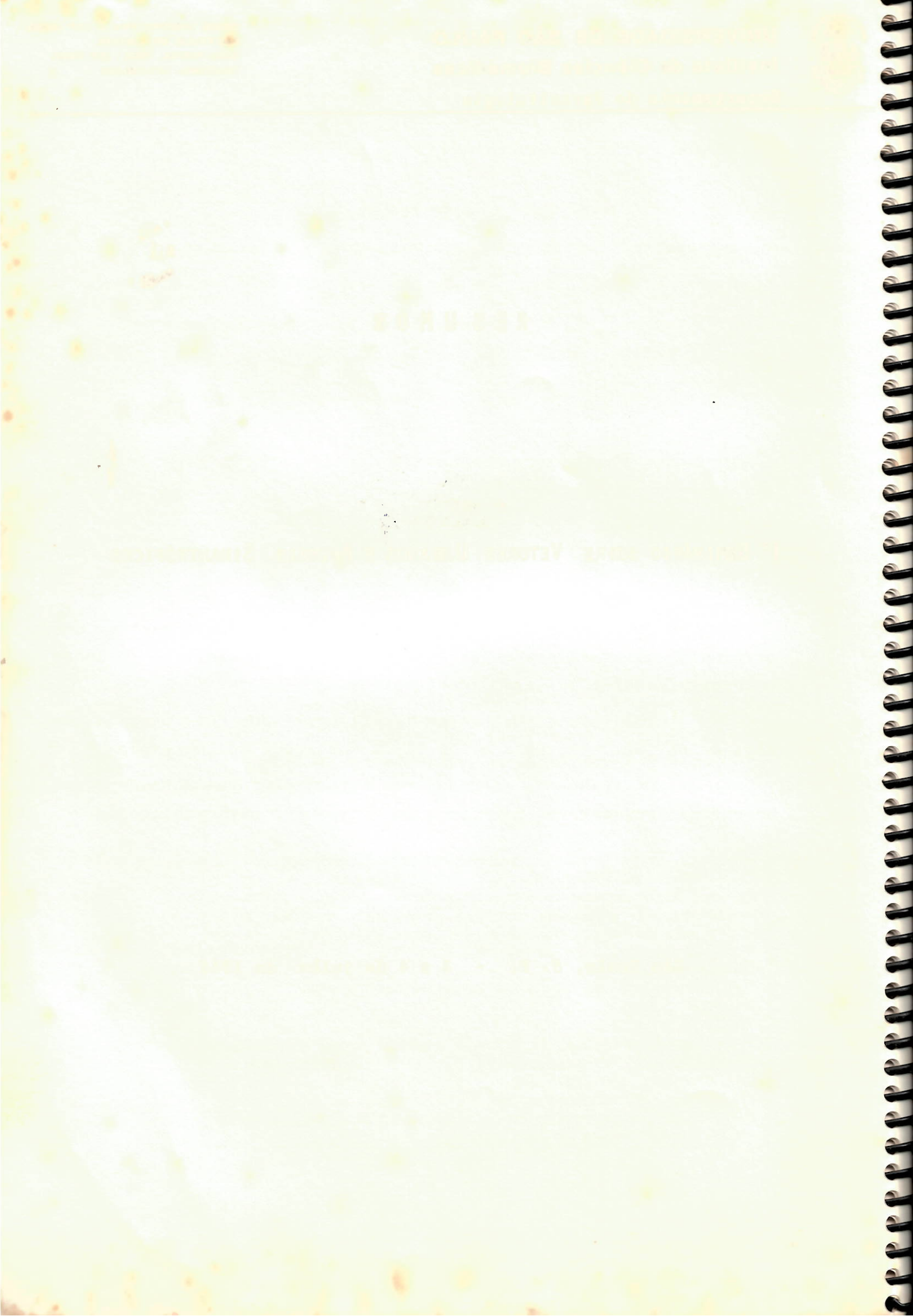
Presidente de mesa: Dr. Sixto Coscarón (ICB/USP).

PALESTRA

DATA: 02 de julho de 1986. HORÁRIO: 14:00 horas

TEMA: EPIDEMIOLOGIA DO DENGUE E DA FEBRE AMARELA

Palestrante: Dra. Lygia Bush Iversson
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA
Faculdade de Saúde Pública/USP.





-06-

SESSÃO TÉCNICA III

DATA: 03 de julho de 1986. HORÁRIO: 8:00 às 12:00 horas

TEMA: DOENÇAS CAUSADAS DIRETAMENTE POR ARTRÓPODOS AO HOMEM

Populações e variações sazonais de ácaros de poeira domiciliar. Dermatites por Sarcoptes, Demodex e por outros ácaros ambientais. Dermatites alérgicas por contato com artrópodos. Dermatite por picada de artrópodos.

Presidente de mesa: Dr. Domingos Baggio (ICB/USP).

SESSÃO TÉCNICA IV

DATA: 03 de julho de 1986. HORÁRIO: 14:00 às 16:00 horas

TEMA: ECTOPARASITAS: PIOLHOS E PULGAS

Pediculus capitis. Prevalência e controle em Belo Horizonte, MG. Pulgas e dermatites alérgicas em animais domésticos em São Paulo. Prurigo de Hebra, prevalência e tratamento. Biologia, ecologia e controle de pulgas em áreas urbanas.

Presidente de mesa: Dr. Pedro M. Linardi, Parasitologia/UFGM

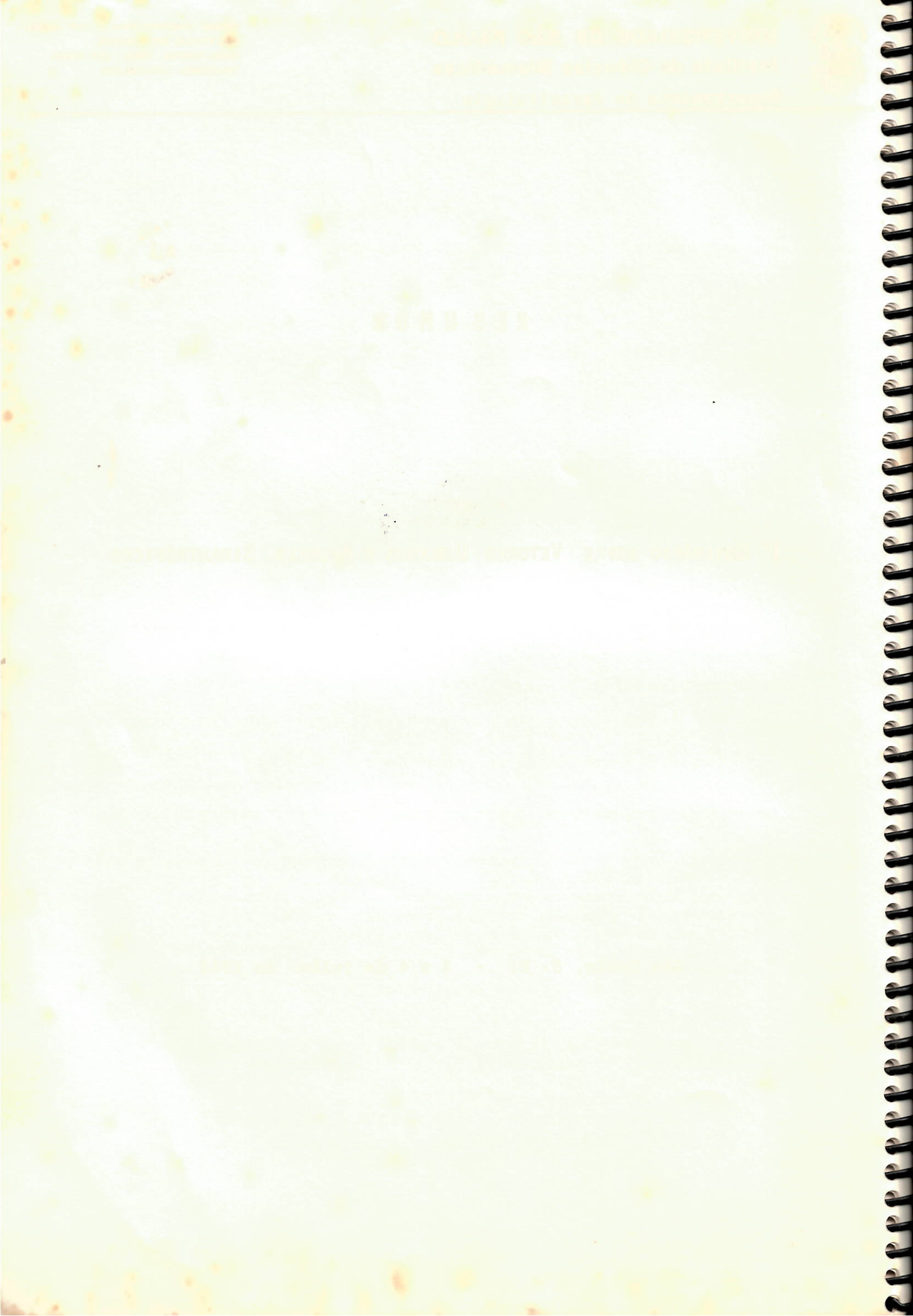
SESSÃO TÉCNICA V

DATA: 04 de julho de 1986. HORÁRIO: 8:00 às 10:40 horas

TEMA: MOSCAS SINANTRÓPICAS

Problemas ocasionados por moscas sinantrópicas no Estado de São Paulo. Moscas em aviários, perspectivas de controle integrado. Problemas de controle de moscas em depósito de lixo a céu aberto. Moscas em área de manejo de vinhaça. Problemas ocasionados pela introdução da Chrysomya no Brasil Chloropidae: biologia, ecologia e provável implicação na veiculação de patógenos.

Presidente de mesa: Dr. José Henrique Guimarães (ICB/USP).





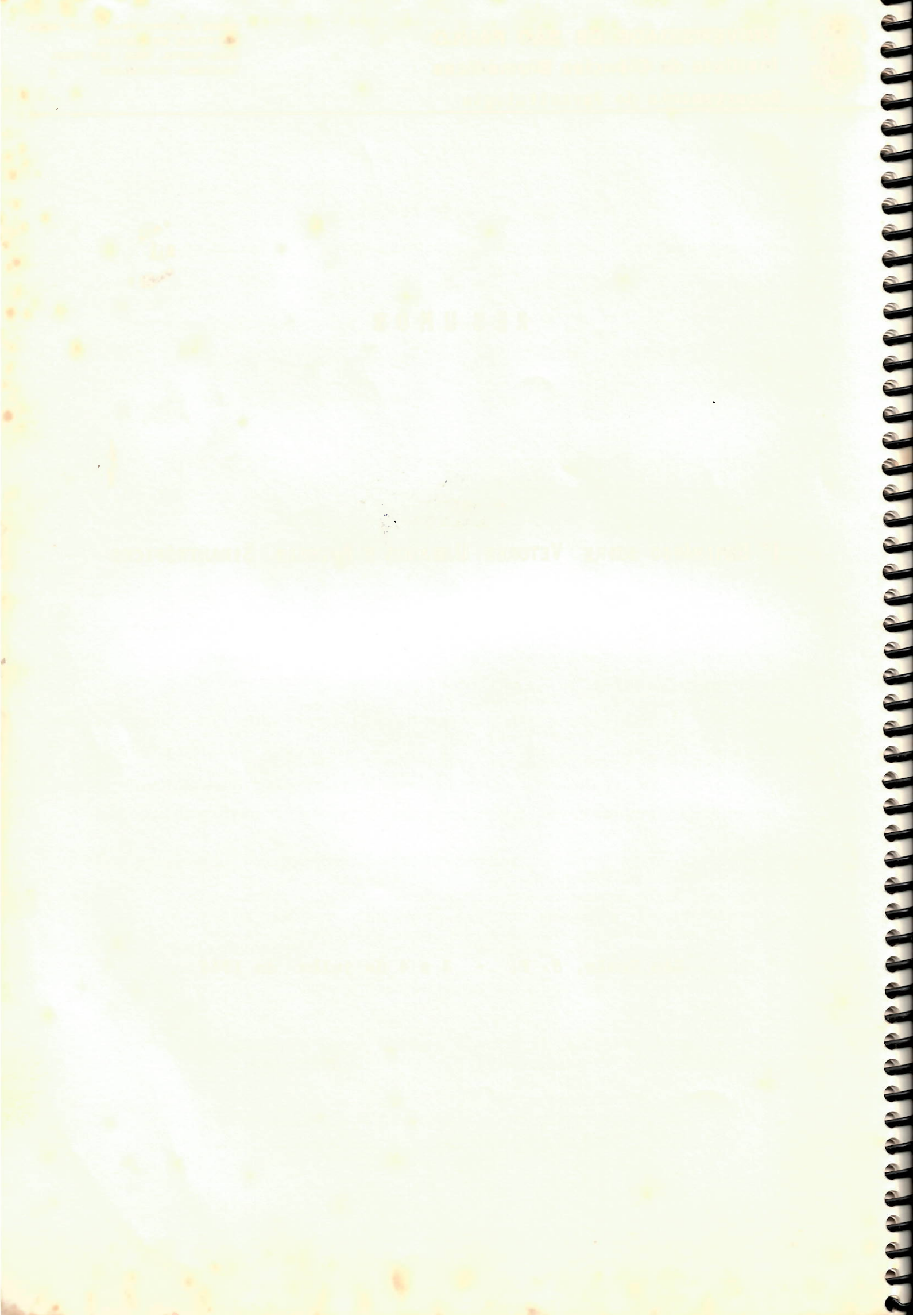
SESSAO TÉCNICA VI

DATA: 04 de julho de 1986. HORÁRIO: 14:00 às 16:00 horas

TEMA: CULÍCIDEOS

Ocorrência de culicídeos em recipientes artificiais no Estado de São Paulo. Controle do Culex na cidade de São Paulo. Controle biológico de mosquitos através de peixes larvófagos. O aguapé e sua implicação ambiental. Repelentes naturais.

Presidente de mesa: Dra. Necira dos Santos Harmani,
Zoonoses/PMSP.





-08-

SESSÃO TÉCNICA I

DIA 02 DE JULHO DE 1986 - DAS 8:00 ÀS 12 HORAS.

PRESIDENTE DE MESA: PROF. DR. JOSÉ HENRIQUE GUIMARÃES

TEMA GERAL: "BARATAS, ESCORPIÕES E ROEDORES SINANTRÓPICOS"

PROGRAMAÇÃO DA SESSÃO

8:30 - "BARATAS: ESPÉCIES DOMICILIARES QUE OCORREM NO BRASIL
PERSPECTIVAS DE MANEJO INTEGRADO.

Relator: Dr. José Henrique Guimarães. (ICB/USP).

8:45 - CENTRO DE IDENTIFICAÇÃO DA FAUNA URBANA DE INTERESSE
MÉDICO-SOCIAL - CIFURB.

Relator: Dra. Tânia Heloísa de Araújo Arigony

(Fundação Zoobotânica - Porto Alegre, RS).

9:00 - BARATAS: MANEJO INTEGRADO EM HOSPITAIS EM SÃO PAULO

Relator: Dra. Marília Rodrigues

(Centro de Controle de Zoonoses, PMSP).

9:15 - BARATAS: PERSPECTIVAS DE CONTROLE QUÍMICO*

Relator: Dra. Lucy Ramos de Figueiredo

(FEEMA, RJ).

9:30 - CONTROLE DE ROEDORES URBANOS.

Relatores: Dr. Constâncio de Carvalho Neto

(Centro de Controle de Zoonoses, PMSP).

Dr. Jair Rosa Duarte*

(FEEMA, RJ)

10:00 - PROBLEMAS DE CONTROLE DE ESCORPIÕES EM ÁREAS URBANAS.

Mesa Redonda com os Drs.: George Antônio Silva (TECNOSERVICE SP), Horácio Capristrano Cunha (Secretaria Municipal da Saúde, PMSP) e Marília Rodrigues (Centro de Controle de Zoonoses, PMSP).

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-09-

BARATAS, ESPÉCIES DOMICILIARES QUE OCORREM NO BRASIL. PERSPECTIVAS DE MANEJO INTEGRADO.

José Henrique Guimarães *

As baratas constituem um dos mais importantes grupos de pragas urbanas. Muito embora se tenham descritas mais de 3.500 espécies de baratas em todo o mundo, apenas 0,5% destas apresentam associação com o homem (hábitos domiciliares). A maioria das espécies, apresentam distribuição tropical ou subtropical, ocorrendo de lado de fora das residências, sendo mais ativas durante a noite. Grande parte dos espécies adaptadas para viver no ambiente domissanitário são originárias da África Tropical.

No Brasil foram registradas as seguintes espécies:

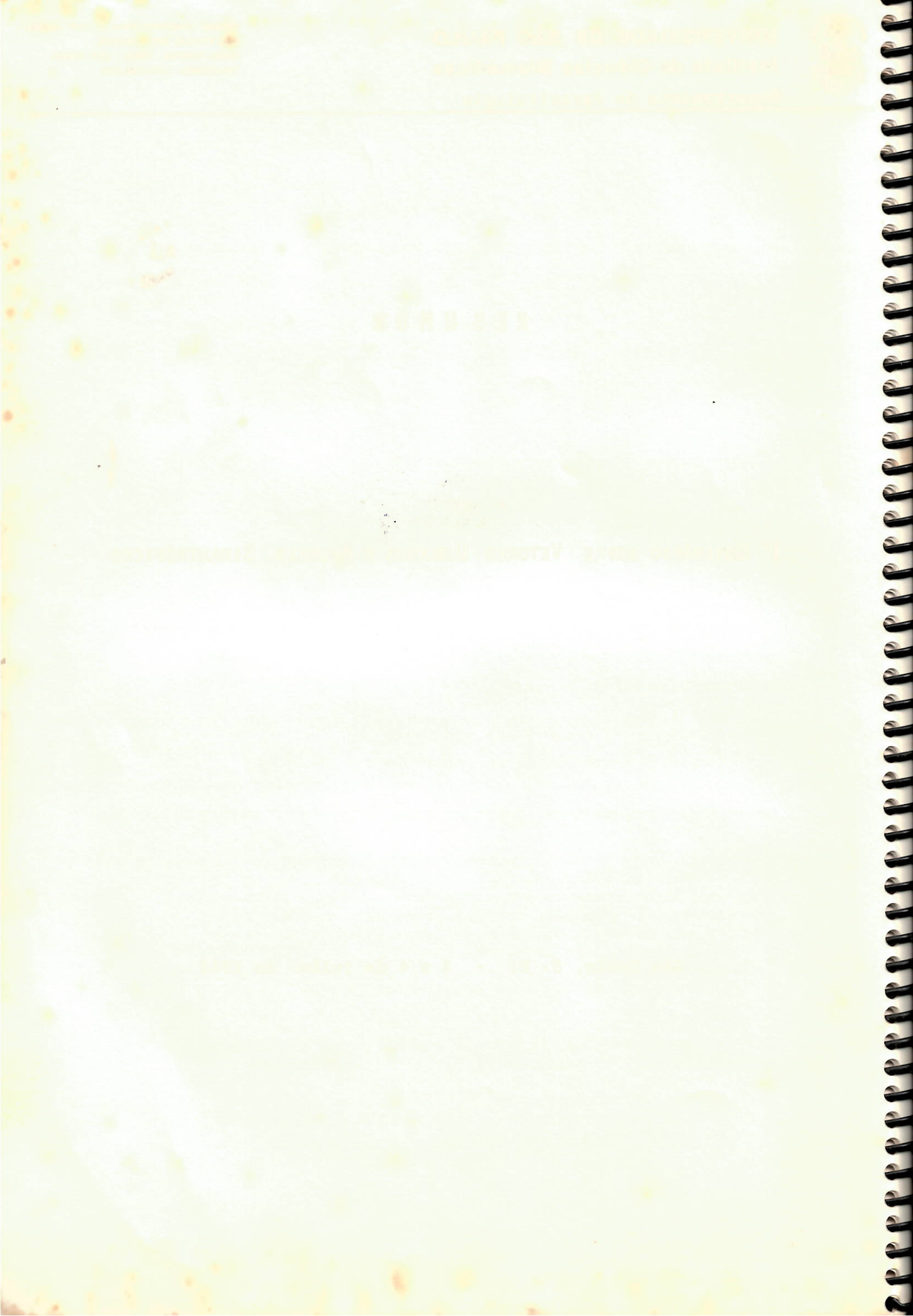
Periplaneta americana (L.). Barata americana ou barata vermelha. Espécie amplamente espalhada no ambiente urbano sendo encontrada principalmente em bueiros, esgotos, casas térreas, lixeiras de prédio, cemitérios, etc. Em São Paulo, durante as enchentes de verão, ocorre grande migração desta espécie dos bueiros para as residências próximas.

Periplaneta australasiae (Fabr.). Pouco freqüente em São Paulo dentro de residências.

Periplaneta brunea (Burm.). Espécie tropical e subtropical, comum nos Estados Unidos. No Brasil só foi assinalada no Rio Grande de Sul (Albuquerque, 1964).

Pycnocelus surinamensis (L.). Barata de Surinam. Esta espécie apresenta hábitos fossoriais roendo raízes de plantas, tubérculos,

* Professor Assistente Doutor. Departamento de Parasitologia.
Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-10-

etc. Ocorre em pilhas de folhas e outros detritos. É uma espécie partenogenética. Em São Paulo é relativamente frequente dentro de residências térreas, ocorre ainda nos estados do Pará, Minas Gerais, Bahia e Rio de Janeiro (Albuquerque, loc. cit.).

Leucophaea maderae (Fabr.). Barata cascuda ou barata grande dos armazéns. Apresenta hábitos semidomésticos, sendo bastante espalhada nas regiões tropicais. Pouco se conhece da distribuição desta espécie. A biologia foi estudada por Pessoa & Correa, 1928.

Supella longipalpa (Fabr.). Espécie encontrada nas regiões tropicais e subtropicais, menos freqüente na residência do que a barata americana e alemã. Pode ser confundida com a barata alemã - diferenciando-se por apresentar a asa da fêmea mais curta, nunca cobrindo inteiramente o abdôme. No Brasil foi registrada nos estados do Pará e Rio de Janeiro (Albuquerque, loc. cit.).

Blatta orientalis (L.). Ocorre em esgotos, porões, etc. As fêmeas são ápteras e os machos apresentam asas curtas. No Brasil é de ocorrência rara, tendo sido encontrada no Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Neostylopyga rhombifolia (Stoll). Barata harlequim. Acredita-se que esta espécie seja originária da região Indo-Malaia. Temos encontrado com bastante freqüência adultos desta barata em hospitais e dentro de residências, na cidade de São Paulo. Não tenho conhecimento da ocorrência desta espécie em outras áreas do país.

Blatella germanica (L.). Barata alemã ou baratinha. A barata alemã é a espécie mais importante nas cidades do Brasil e outras

* Professor Assistente Doutor. Departamento de Parasitologia.
Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo.

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-11-

regiões do mundo, invadindo prédios, restaurantes, hospitais, hotéis, etc. Em São Paulo é a espécie mais comum em banheiros, cozinhas, dispensas, oferecendo grande risco à saúde, quando ocorre em hospitais. Em residências são encontradas em forros, vãos mortos entre paredes ou divisórias, atrás de geladeiras, armários de cozinha, etc.

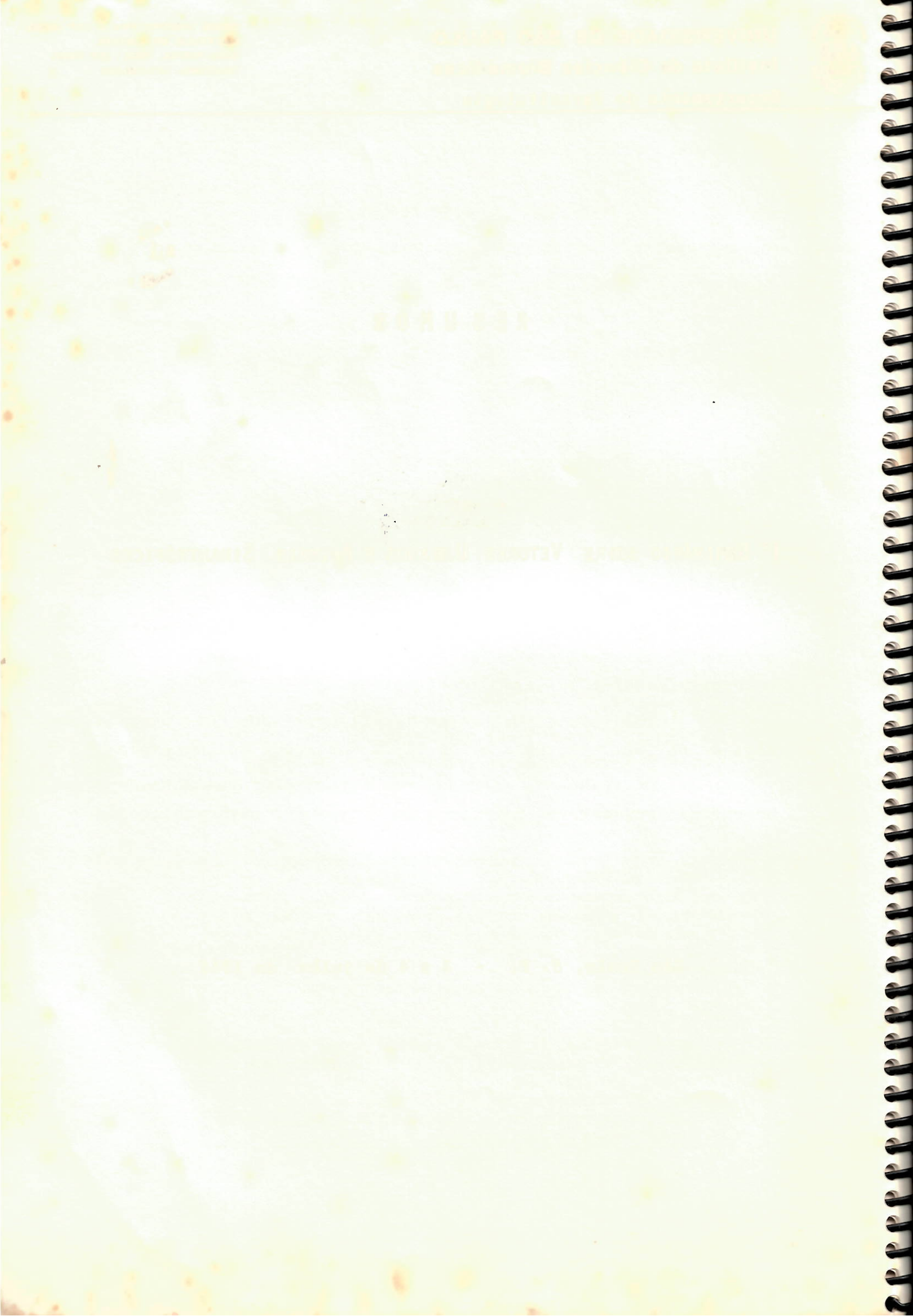
MANEJO INTEGRADO

O objetivo do manejo integrado é o estabelecimento de um programa que inclua todos os princípios que regulam ou limitam uma população natural ou artificial, dentro de uma visão multidisciplinar. Na prática, tal programa visa reduzir as populações de baratas a níveis toleráveis dentro das habitações humanas, redução ou eliminação dos reservatórios de baratas no meio exterior e promover um uso mais racional dos inseticidas.

Os componentes táticos de manejo de baratas em ambiente urbanos consiste nos seguintes itens:

- a) Educação - Como a filosofia de controle integrado visa reduzir a população de vetores a níveis toleráveis ao invés de erradicá-los, torna-se necessário conscientizar as populações, esclarecendo os objetivos das campanhas de controle. Geralmente, a população tem uma idéia errônea de que todo problema de controle tem uma solução química. Haveria necessidade de se estabelecer NIT (nível de infestação tolerável) realistas na elaboração de um programa de manejo, para cada segmento da comunidade.

* Professor Assistente Doutor. Departamento de Parasitologia.
Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo.



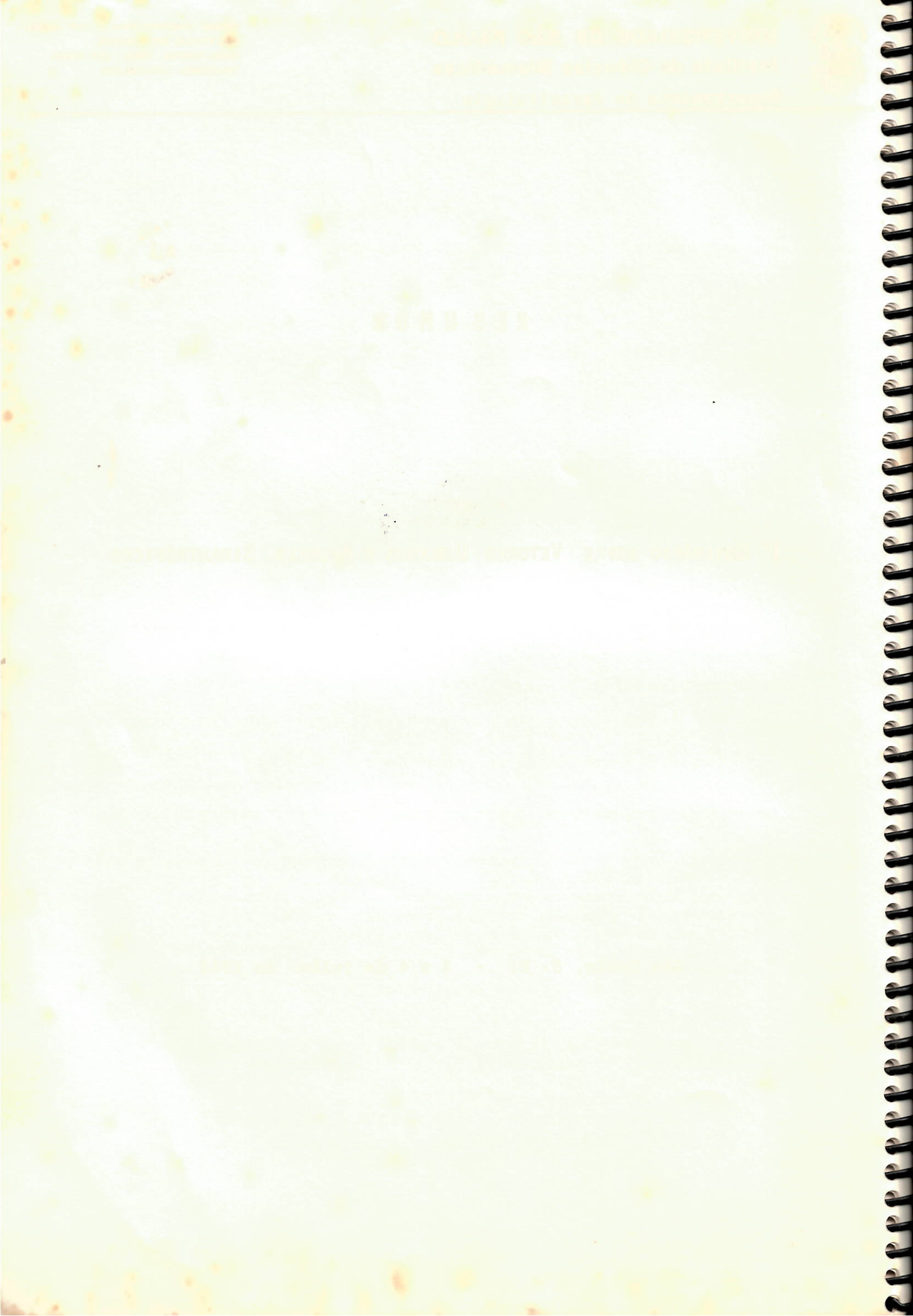
VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-12-

- b) Modificação do Ambiente - A supressão de certas condições para o desenvolvimento das baratas, tais como alimento, umidade, temperatura e abrigo deve receber atenção primordial num programa de manejo integrado. A chave para o controle de baratas é basicamente a limpeza, de modo que nenhuma substância que sirva de alimento para este inseto esteja acessível. As baratas não sobrevivem no ambiente humano sem provimento de alimento e água.
- c) Inseticidas - São componentes importantes no controle de baratas por sua eficiência. Devem-se usar apenas os produtos recomendados para uso domissanitário e mesmo assim tomando-se as precauções, pois muitos são tóxicos para o homem e animais. Tratamento em grande escala deve ser realizado por firmas especializadas. A tendência moderna é a utilização de produtos seletivos, aplicados em locais estratégicos ("spot treatment"), procurando-se conhecer os hábitos das espécies envolvidas.

* Professor Assistente Doutor. Departamento de Parasitologia.
Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-13-

CENTRO DE IDENTIFICAÇÃO DE FAUNA URBANA DE INTERESSE MÉDICO-SOCIAL - CIFURB

Tania Heloisa de Araújo Arigony *

A melhoria das condições de vida para a população brasileira tem sido uma preocupação constante das autoridades responsáveis pela saúde pública em geral e, principalmente, dos aglomerados urbanos em áreas periféricas.

A problemática ligada à saúde pública e bem estar social tem se caracterizado pela elevada incidência de enfermidades infecciosas, parasitárias, acidentes provocados por animais diversos (peçonhentos, urticantes) e pela presença de espécimes nocivos e indesejáveis em relação à higiene de ambientes domésticos. Estes males podem ser tecnicamente evitados ou amenizados através de medidas pertinentes envolvendo o estudo e a avaliação dos agentes causadores. A falta de conhecimento sobre a posição taxonômica e biologia dos animais que interferem na qualidade de vida urbana, vem dificultando o esforço médico-sanitário para o correto atendimento aos eventos registrados e à adoção de medidas profiláticas adequadas. Assim, torna-se necessário uma caracterização prática desta fauna urbana no sentido de fornecer subsídios úteis às autoridades responsáveis pela saúde pública.

Assim, para possibilitar a correta e adequada identificação de fauna urbana de interesse médico-social foi criado o Centro de Identificação de FAUNA URBANA (CIFURB).

Este Centro, inaugurado com o apoio financeiro do CNPq (Processo nº 40.7394/85-20) conta basicamente com a infraestrutura do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, MCN/FZB, onde está funcionando desde 7 de janeiro de 1986.

* Bióloga do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.
Rua Salvador França, 1427 - Cx. Postal 1188 - 90.610 - Porto Alegre, RS-Brasil

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-14-

BARATAS: MANEJO INTEGRADO EM HOSPITAIS EM SÃO PAULO

Márcia Rodrigues*

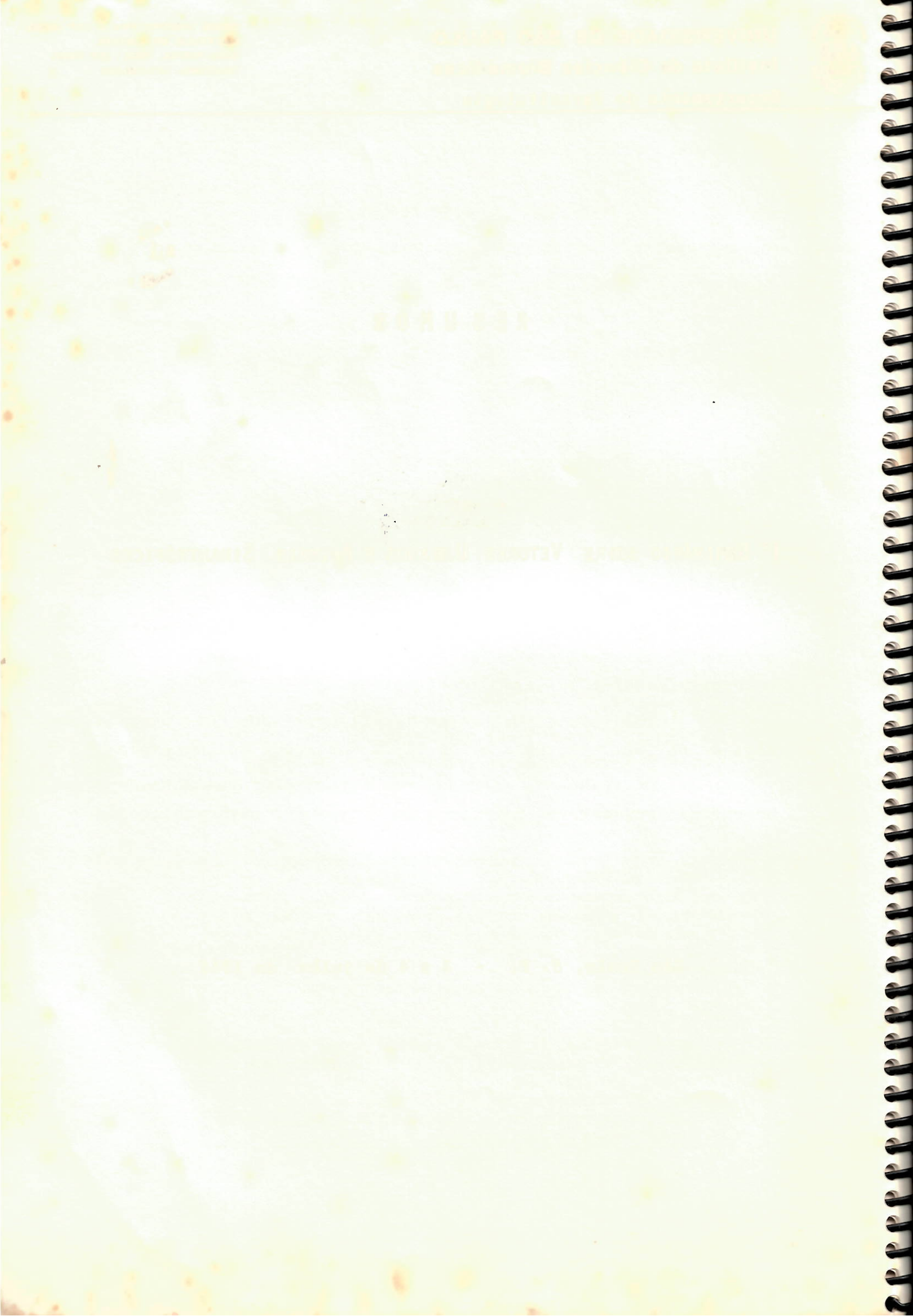
Esse trabalho visa diminuir o uso de inseticidas químicos nos hospitais municipais, no combate à B. germanica e P. americana. Consta de inspeções periódicas, quando é feito um relatório do nível de infestação, além de fornecimento de orientações profiláticas como as referentes à manutenção de prédio e melhoria das condições de higiene.

No caso de haver média ou alta infestação, usa-se inseticida à base de piretróide; porém, como o método químico é sempre um transtorno para a unidade hospitalar, teve início uma experiência de associar aos inseticidas métodos alternativos de combate:

- isca de ácido bórico - que após uma desinsetização por métodos químicos, contribuiria para manter a infestação em níveis baixos. Foram feitos testes em laboratório, e em algumas áreas de um hospital municipal, com resultados satisfatórios;
- fosforado-Alfacron (azametifós) - produto para pincelar, primeiramente indicado para moscas, onde na Penitenciária Femenina conseguiram-se ótimos resultados, e em breve, será desenvolvido teste em hospital;
- sílica aerogel - produto largamente difundido nos EUA, porém, muito difícil de ser encontrado no Brasil. O trabalho está em fase de pesquisa bibliográfica e contatos com firmas para a obtenção de material para teste.

É sempre importante ressaltar que, juntamente com a desinsetização, é fundamental a educação sanitária dos funcionários e pacientes da Unidade, para que o trabalho de controle de insetos seja eficaz.

* Médica Veterinária do Centro de Controle de Zoonoses da Secretaria de Higiene e Saúde da PMSP, Rua Santa Eulália, 86 - Santana - São Paulo, CEP - 02031.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-15-

CONTROLE DE ROEDORES URBANOS

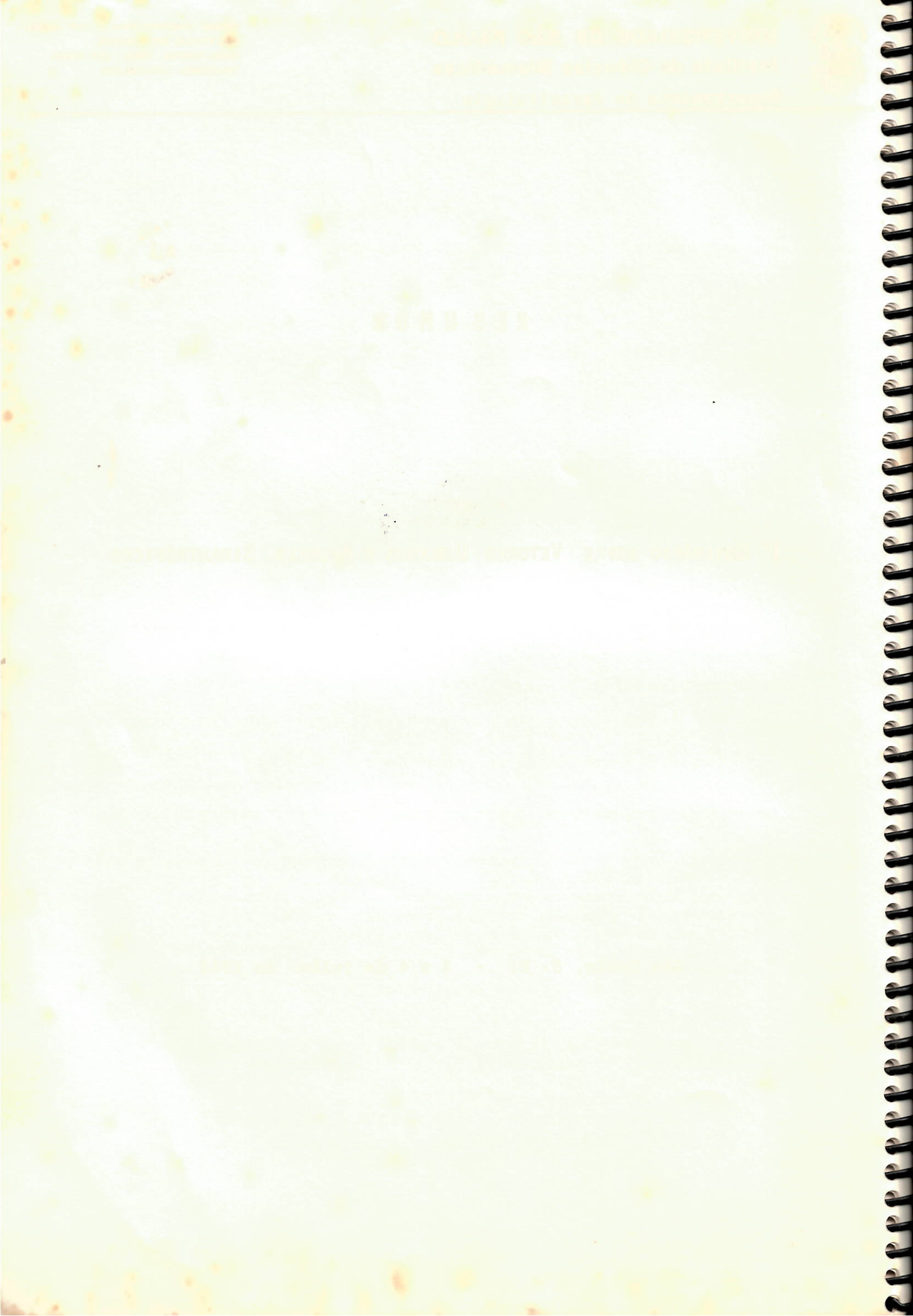
Constâncio de Carvalho Neto*

Os roedores urbanos mais encontrados em quase todos os grandes centros urbanos brasileiros são de três espécies: o pequeno Mus musculus (camundongo ou catita), o ágil Rattus rattus (rato preto ou rato de telhado) e o temido Rattus norvegicus (ratazana ou gabiru); esta última, por ser de maior porte e mais agressiva, acaba representando o maior problema, não só pelos danos materiais que provoca, mas, principalmente, por ser transmissor de um grande número de moléstias, tanto ao homem como a outras espécies animais. A leptospirose, uma dessas zoonoses, figura entre aquelas que vêm acometendo o homem com incidência progressiva e crescente, especialmente nas cidades onde o fenômeno das enchentes é frequente.

O combate a esses roedores urbanos requer cuidadoso planejamento e persistência nas ações, caso contrário, corre-se o risco de verificar-se o conhecido "efeito boomerang", onde o número de ratos cresce ao invés de diminuir quando se pratica erros técnicos nesse trabalho.

Nenhum programa de controle poderá ser bem sucedido se não precedido e acompanhado por um processo educacional das comunidades envolvidas. Por outro lado, a escolha das técnicas e métodos de desratização deve ser adequada a cada centro urbano. A seleção dos raticidas a serem empregados deve igualmente ser cuidadosa e mediante critérios de segurança e, acima de tudo, de respeito ao ecossistema.

* Médico Veterinário do Centro de Controle de Zoonoses da Secretaria de Higiene e Saúde - PMSP, r. Santa Eulália, 86 - CEP: 02031. São Paulo/SP.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-16-

" M E S A R E D O N D A "

PROBLEMA DE CONTRÔLE DE ESCORPIÕES EM ÁREAS URBANAS

George Antonio Silva*

Foi solicitada pelos coordenadores do 1º SEMINÁRIO SOBRE VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTRÓPICOS a abordagem do tema em epígrafe, tema que depende de informações oficiais de vários órgãos públicos de pesquisa e controle, julgamos de fundamental importância, pelo menos na parte de controle e combate que nos é mais familiar, contar com a presença e colaboração dos profissionais abaixo pelos meios que dispõe e pela experiência já conhecida na área:

Dr. HORÁCIO CAPISTRANO CUNHA

Biólogo da Secretaria Municipal de Saúde - Depto de Zoonoses - Belo Horizonte.

Onde além do pleno êxito na campanha de captura de escorpiões na grande Belo Horizonte (perto de 25.000 exemplares) vem obtendo muito sucesso no combate e extermínio em locais de difícil acesso, com excelente margem de segurança e sem acidentes registrados, utilizando-se de métodos bem semelhantes aos empregados por nossa empresa aqui em - São Paulo, com o produto "LINDAINE" (1)

Dra. MARILIA RODRIGUES

Médica veterinária do Centro de Controle de Zoonoses da Secretaria de Higiene e Saúde da Prefeitura do Município de São Paulo - SP -

Esta não dedicou-se ainda ao trabalho de captura e combate de escorpiões, porém em função do Órgão em que trabalha conseguiu obter de maneira satisfatória, através de chamados de áreas infestadas, permitindo identificar um foco em potencial de escorpiões em uma região de

* Biólogo : Empresa TECNOSERVICE Planejamento e Aplicações Tec. Ltda.
Rua Pedro Tezin, 182 - Cep. 02352 - São Paulo Tel.204.9133

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-17-

São Paulo, zona leste, bairro de Itaquera, setor COHAB que é um conjunto residencial de grande densidade demografica que nos era desconhecido até então, visto que, ao longo de 20 (vinte) anos vínhamos operando apenas na zona sul, bairros do Morumbi e Jardim Guedalla de onde partiam a totalidade de chamados para este tipo altamente especializado de controle.

CONTROLE DE ESCORPIÕES EM 22 CASAS ZONA SUL DE 1978/1983

01-PRODUTOS UTILIZADOS

Herbicida convencional a base de Paraquat 22% tendo a água como o seu veículo para aplicações em faixa de 3,00 m. no perímetro externo das propriedades, quando estas se delimitavam com terrenos baldios, fato muito comum na região. Com esta aplicação tínhamos uma faixa para fazer a aplicação de defensivos, sem que o mesmo se dispersasse no meio da vegetação, aplicando diretamente na terra após a secagem e limpeza da faixa que chamamos de segurança. A dosagem utilizada para a capina química era de 2% ou seja 100ml do concentrado emulsionável para 10 litros de água.

02-DEFENSIVOS UTILIZADOS

LINDAINE (1) 20% Concentrado emulsionável na concentração de 100 ml (2%) para 10 litros de água em associação com o produto que se segue. (ver observação (1)).

DIAZINON 60 E, grupo fosforado a 60% de princípio ativo associado ao produto anterior na proporção de 120 ml de princípio ou seja, 200 ml do concentrado para os mesmos 10 litros de água.

03-EQUIPAMENTO

Utilizamos dois equipamentos iguais para as aplicações a fim de o herbicida que eventualmente possa restar nos dutos do mesmo não atingir e danificar a grama e vegetação nas áreas internas da propriedade.

Pulverizador de aço inox, com pressão constante, manual, equipado com bico pulverizador tipo leque modelo 8001, ou seja abertura de ângulo é de 80 graus e a sua vazão é de 01 galão por hora.

04-ASSOCIAÇÃO E RESULTADOS

Com a associação supra tínhamos plenas condições em dar combate a escorpião e simultaneamente a baratas e demais insetos rasteiros, que lhe serve como alimento. Os resultados obtidos foram excelentes e havia manutenção periódica sempre nas áreas externas para que fosse evitada uma possível reinfestação.

OBSERVAÇÃO (1) LINDAINE "colorado"

Apesar de não haver substituto este produto foi proibido em 09/85



-18-

SESSÃO TÉCNICA II

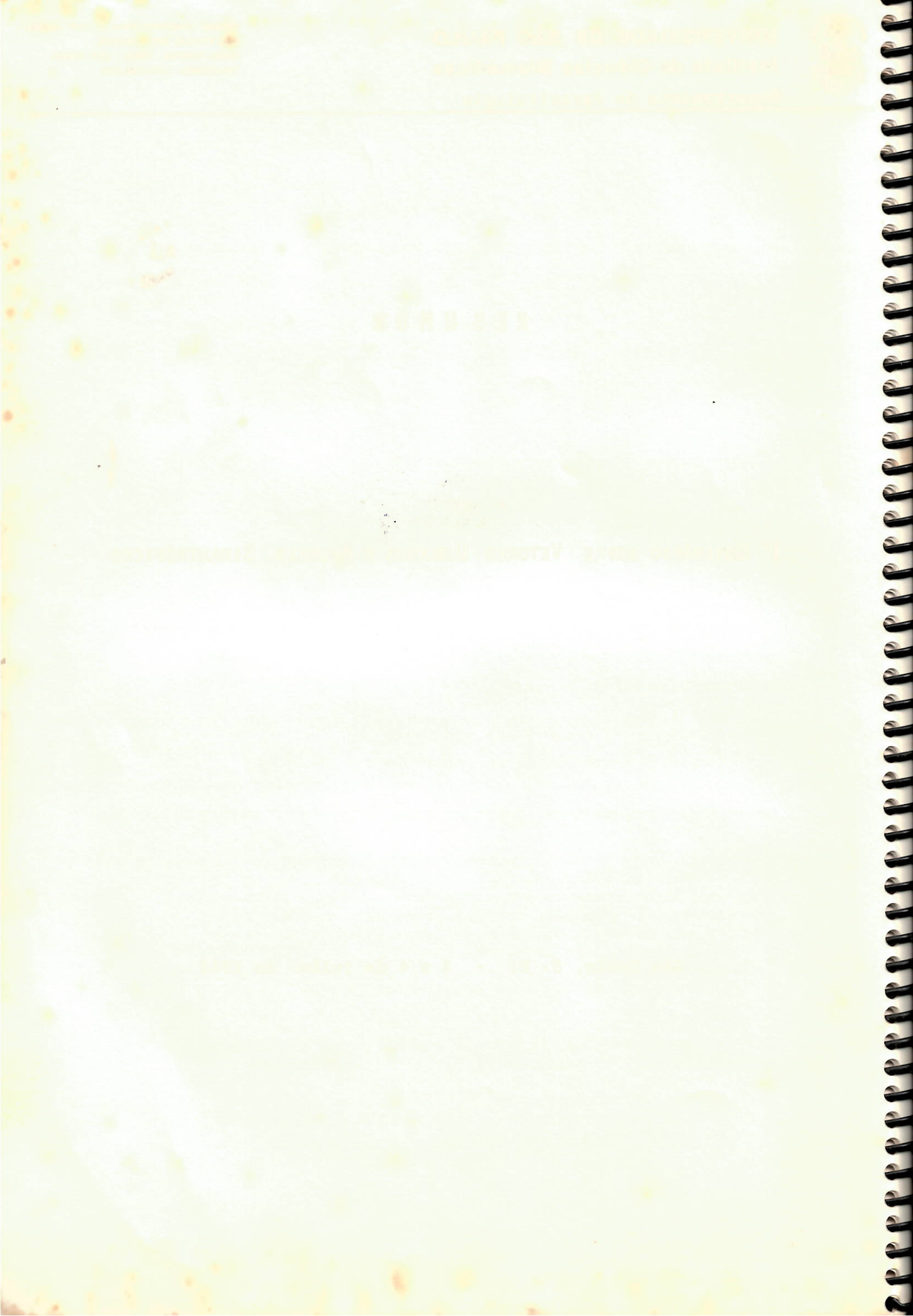
DIA 02 DE JULHO DE 1986 - DAS 14:00 ÀS 16:00 HORAS

PRESIDENTE DE MESA: DR. SIXTO COSCARÓN

TEMA GERAL: "SIMULÍDEOS"

PROGRAMAÇÃO DA SESSÃO

- 14:00 - ESTADO ACTUAL DE LOS CONOCIMIENTOS BIOLOGICOS, ECOLOGICOS Y TAXONOMICOS DE LOS SIMULÍDOS EN LA REGION NEOTROPICAL.
Relator: Dr. Sixto Coscarón (ICB/USP).
- 14:15 - BIOECOLOGIA DOS SIMULÍDEOS DO VALE DO ITAJAÍ, SC.
Relatores: Dr. Gilson R. P. (EMPASC, SC), Dr. Gosuke Sato (EMPASC, SC), Dr. Renato A. Pegoraro (EMPASC, SC).
- 14:45 - CONTROLE DE SIMULÍDEOS NO RIO GRANDE DO SUL: UTILIZAÇÃO DE CALHAS "SC" PARA OS TRATAMENTOS COM BACILLUS THURINGIENSIS VAR. ISRAELENIS.
Relatora: Dra. Sandra T. Magni
(Serviço de Controle de Vetores, SSMA, RS).
- 15:00 - BIOLOGIA E CONTROLE DE SIMULÍDEOS NO ESTADO DO PARANÁ
Relator: Dr. Édson L. G. Guimarães
(SUREHMA, PR).
- 15:15 - CONSIDERAÇÃO SOBRE MICROALGAS DO CONTEÚDO ENTÉRICO DAS LARVAS DE SIMULÍDEOS (Diptera, Simuliidae), RIO PASSAÚNA, CURITIBA, PP.
Relatora: Dra. Ana Leuch Lozovei
(Departamento de Patologia Básica, UFPR).
- 15:30 - PERSPECTIVAS DO USO DO BACILLUS THURINGIENSIS VAR. ISRAELENIS NO CONTROLE DE BORRACHUDOS NO BRASIL.
Relator: Dr. Carlos Fernando S. de Andrade
(Departamento de Zoologia, IB/UNICAMP).
- 16:00 - AVALIAÇÃO EM CONDIÇÕES NATURAIS DE TRÊS FORMULAÇÕES DE CONCENTRAÇÃO EMULSIONÁVEL DE BACILLUS THURINGIENSIS VAR. ISRAELENIS (H.14) PARA CONTROLE DE SIMULÍDEOS NO LITORAL DO NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO.
Relator: Dr. Carlos José Coutinho
(SUCEN, Caraguatatuba, SP).



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-19-

ESTADO ACTUAL DE LOS CONOCIMIENTOS BIOLOGICOS, ECOLOGICOS Y
TAXONOMICOS DE LOS SIMULIDOS EN LA REGION NEOTROPICAL:

Sixto Coscarón *

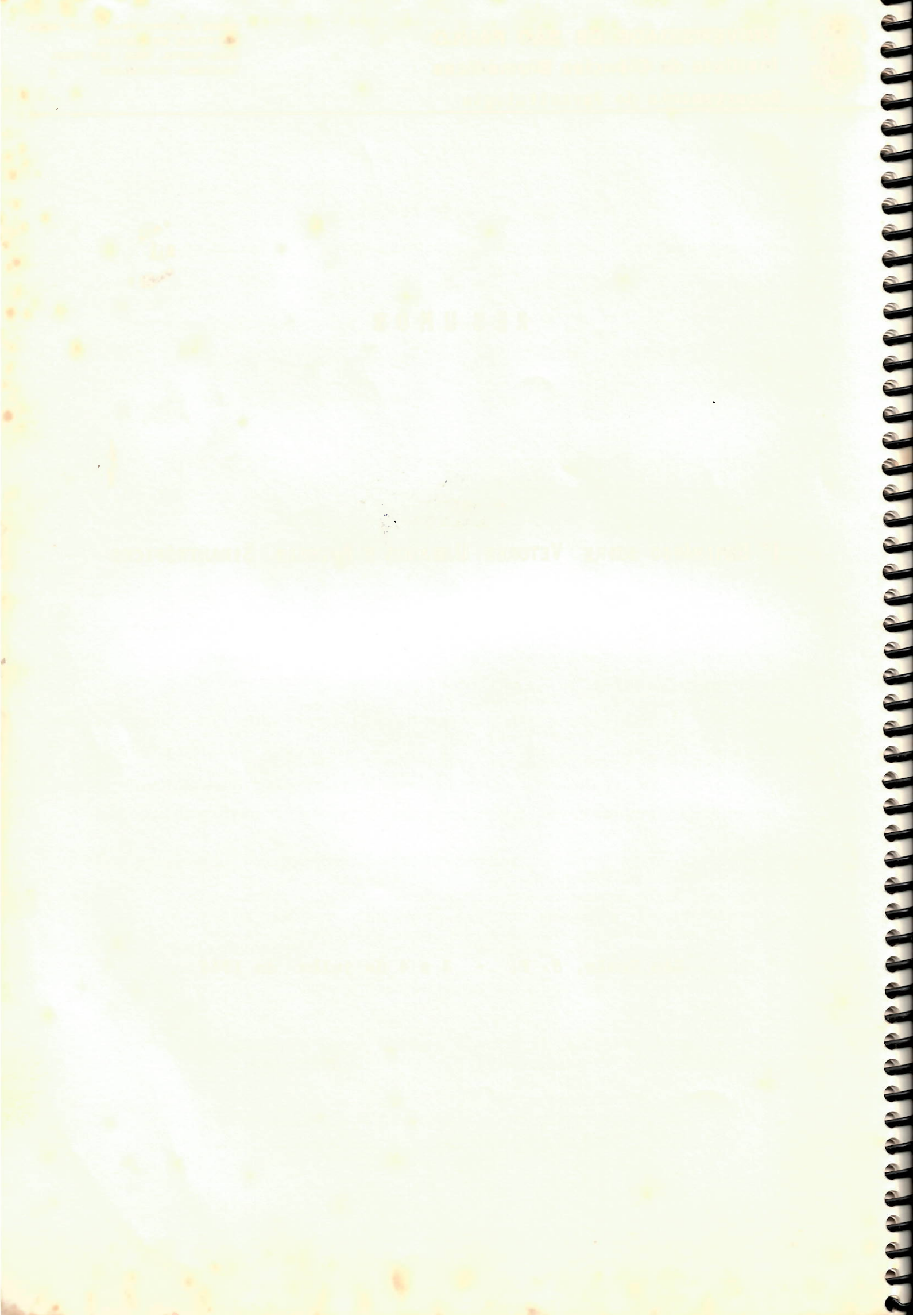
Se da una breve introducción de la importancia sanitaria de estos insectos y los problemas que causan en la economía por acción de las picadas en el hombre y animales.

Referente a los trabajos sobre biología se hace un comentario sobre la escasez información en estos temas, donde solo hay algunas aisladas contribuciones especialmente relacionadas con parásitos y patógenos.

Se trata con mayor detalle el tema relacionado con taxonomía, donde existen mayor número de contribuciones. Se comenta cual es el grado de avance, pudiéndose adelantar, que pese no estar aun publicados, se conoce bastante bien la tribu Prosimuliini donde se encuentran los géneros Tlalacomyia, Mayacnephia, Araucnephia, Araucnephroides, Cnesia, Gigantodax, Cnesiamima, Austrosimulium, Lutzsimulium y Kempfsimulium, con adecuadas descripciones de sus especies y su distribución. En cuanto a la tribu Simuliini, representada por el género Simulium exclusivamente, comprende en la región Neotropical 226 especies sin que haya hasta el momento un satisfactorio estudio que las trate en conjunto y las agrupe en taxones supraespecíficos, con miras a facilitar las determinaciones y entender su evolución y biogeografía.

Con miras a llenar ese vacío se presenta un cladograma agrupando en subgéneros o categorías equivalentes. Se ubican así los subgéneros Eusimulium (2 spp.), Byssodon (3 spp.), Psilozia (3 spp.), Pternaspatha

* Instituto de Ciências Biomédicas - Universidade de São Paulo.



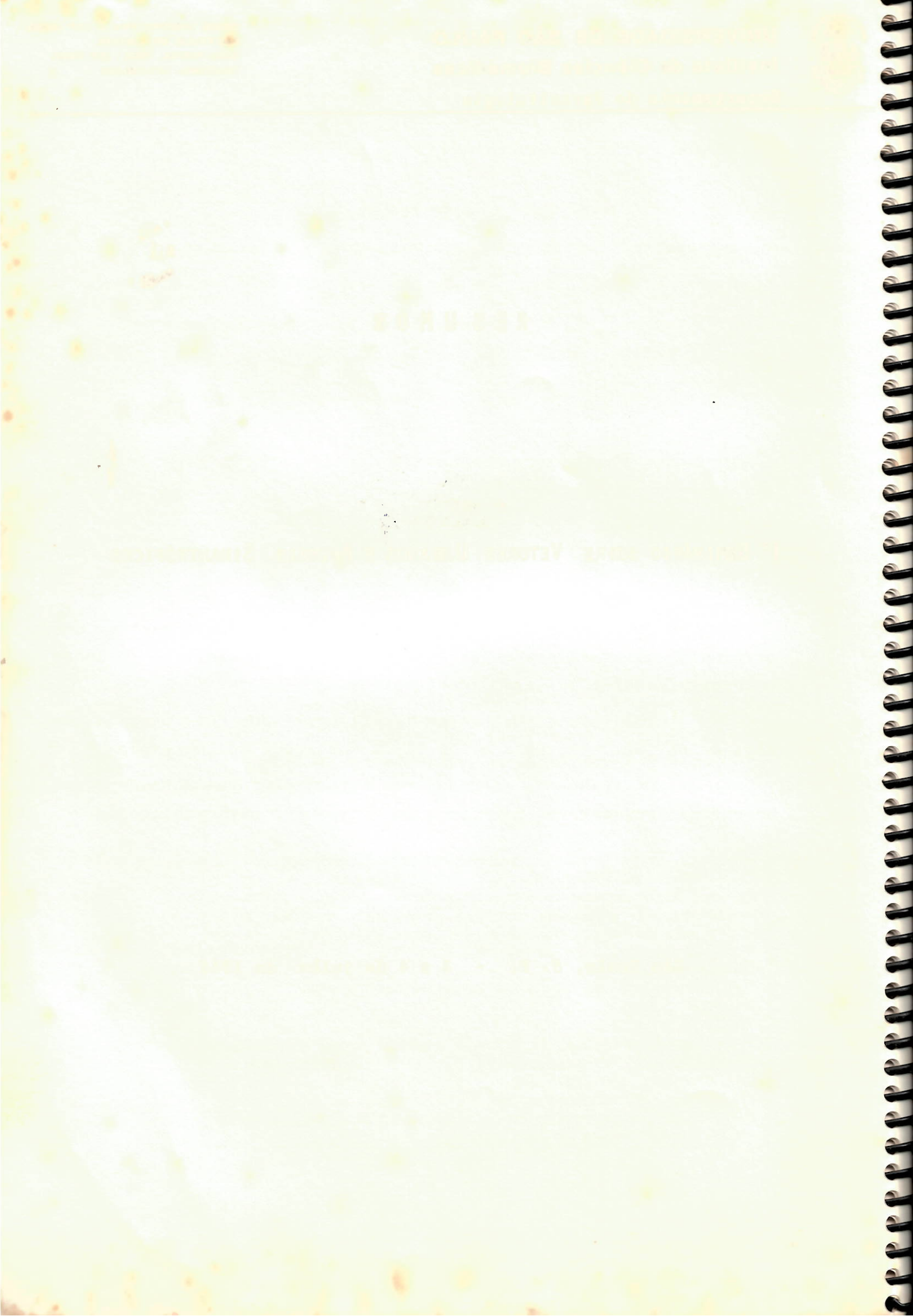
VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-20-

con subgrupo nigristrigatum (10 spp.) y subgrupo nemorale (16 spp.), Notolepria (6 spp.), Inaequalium con subgrupo inaequale (12 spp.) y subgrupo botulibranchium (3 spp.), Psaroniocompsa (13 spp.) Cerquadrellum (13 spp.), Coscaroniellum (3 spp.), Chirostilbia con subgrupo pertinax (8 spp.) y subgrupo subpallidum (3 spp.), Ectem-naspis con subgrupo bicoloratum (11 spp.), subgrupo romanae (7 spp.), subgrupo perflavum (8 spp.), subgrupo dinellii (10 spp.), Simulium S. Str. (24 spp.), Hearlea (18 spp.), Hemicnetha con subgrupo mexicanum (11 spp.), subgrupo paynei (4 spp.) y subgrupo brachycladum (3 spp.), Grenierella con subgrupo lahillei (3 spp.), subgrupo nigrimanum (1 sp.) y subgrupo muiscorum (1 sp.), Thyrsopelma con subgrupo scutistriatum (1 sp.), subgrupo hirtipupa (1 sp.) y subgrupo orbitale (5 spp.) y três grupos de especies equivalentes a subgéneros innominados: grupo blancasi (3 spp.), grupo quadrivittatum (1 sp.) y grupo oviedoi (2 spp.).

Se hace notar la escasez de información en diversas regiones, como en Brasil donde existen 8 estados en que no han sido citados y otros en que la cantidad es muy baja. Con mayores colectas se acrecentará el número de especies y la distribución geográfica de las conocidas.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-21-

BIOECOLOGIA DOS SIMULÍDEOS DO VALE DO ITAJAÍ, SC

Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S/A (EMPASC)

Estação Experimental de Itajaí.

Relatores: Gosuke Sato *

Renato Arcangelo Pegoraro *

Gilson Rudinei Pires Moreira *

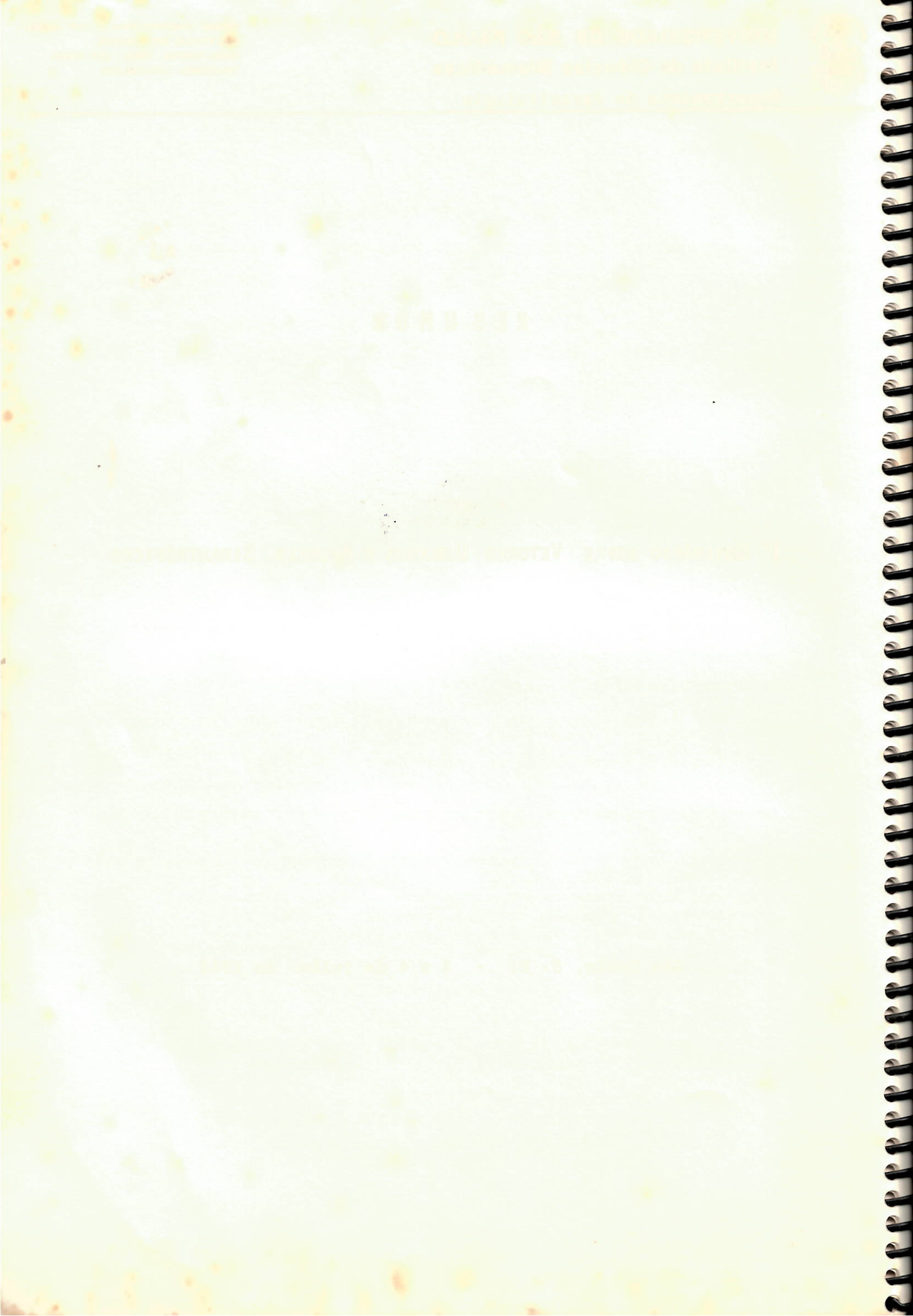
Dentre as áreas de maior incidência de ataque de simulídeos ao homem no Estado de Santa Catarina, destaca-se a região de Joinville, onde a densidade de picadas atinge níveis não toleráveis. A situação persiste há vários anos, diversas tentativas de controle tem sido desenvolvidas sem sucesso e o nível de conhecimento sobre o problema encontra-se na fase incipiente.

Com os objetivos de: conhecer as espécies, indicar as espécies antropófilas, determinar a abundância relativa das espécies, estudar os inimigos naturais dos simulídeos da região de Joinville, a equipe de pesquisadores de simulídeos da EMPASC, elaborou 4 projetos a seguir: 1º - Levantamento de espécies de simulídeos; 2º Abundância estacional de simulídeos; 3º Biologia de simulídeos antropófilos e 4º Levantamento de peixes predadores de larvas de simulídeos.

Com base em coletas manuais de larvas e pupas, efetuadas no período de outubro/1984 a novembro de 1985 no 1º projeto, foram constatadas 25 espécies a seguir: Lutzsimulium hirticosta; Simulium botulibranchium; S. (Chirostilbia) pertinax; S.(c). acarayense, S.(C.) prumirimense; S.(C.) empascae sp.n.; S.(C.) sp. A; S.(Thyrsopelma) orbitale; S.(T.) itaunense, S. (Psaroniocompsa) aequifurcatum; S.(P.)auripellitum; S.(P.) incrustatum; S.(P.) anamariae; S.(P.) auristriatum; S.(P.) brevifurcatum; S.(Inaequalium) inaequale; S.(I.) clavibranchium; S.(I.) subnigrum; S.(I.) diversibranchium; S.(I.) mariavulcanoae; S.(I.) travassosi; S.(I.) sp. B; S.(Ectemnaspis) perflavum; S.(E.) dinellii e S.(E.) lewisi.

Com o propósito de conhecer os processos que determinam a abundância de simulídeos, iniciou-se em fevereiro de 1986 o experimento sobre a Abundância Estacional de larvas e pupas de simulídeos. A densidade relativa das larvas e pupas de simulídeos da Bacia do Rio da Prata será quantificada através de tiras

* Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (EMPASC)
Estação Experimental de Itajaí, SC.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-22-

plásticas substituídas quinzenalmente. Paralelamente serão quantificadas os seguintes parâmetros físico-químicas da água: temperatura, velocidade, pH, oxigênio dissolvido, Demanda Biológica de Oxigênio (DBO), condutibilidade elétrica e sólidos totais em suspensão.

O experimento encontra-se na fase inicial. O pequeno número de amostras coligidas impede uma análise detalhada sobre a abundância estacional das diferentes espécies, bem como sobre os parâmetros físico-químicos estudados.

Em relação ao 3º projeto, iniciou-se em janeiro/86 o experimento sobre a determinação de longevidade de simuliídeos antropófilo (Simulium pertinax) em ambiente controlado, oferecendo diferentes dietas. Numa fase posterior, pretende-se fechar o ciclo reprodutivo da espécie em criadouro semi-natural.

Conforme levantamento de peixes efetuado, através de capturas mensais em rede-sombríte e peneira, no Projeto de Levantamento de Peixes Predadores de Larvas de Simuliídeos, no período de janeiro/85 a fevereiro/86, foram constata das 35 espécies.

Dos 3.241 exemplares de peixes capturados em 35 riachos diferentes, foram analisados 851 quanto a presença de larvas e pupas de simuliídeos no seu trato digestivo. Dezoito espécies a seguir: Acentronichthys leptos; Characidium sp.; Hemipsilichthys cameroni; Pimelodella cf. transitória; Rhamdia quelen; Astyanax sp. A, B e C; Briconamericus sp.; Deuterodon sp. Hemipsilichthys sp.; Hollandichthys multifasciatus; Microglanis cottoides; Mimagoniates cf. microlepis; Phalloceros caudimaculatus; Pseudotothyris obtusa e Rineloricaria sp. B foram consideradas predadoras de simuliídeos. Dentre elas, as quatro primeiras se destacaram em quantidade e em frequência de larvas no tubo digestivo.

Devido as condições específicas exigidas para o desenvolvimento das larvas de simuliídeos, e pelo fato de não ter encontrado nenhuma espécie de peixe que preda exclusivamente larvas de borrachudo, acredita-se que ele não seja o inimigo natural indicado para controlar os simuliídeos da região em estudo.

* Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (EMPASC)
Estação Experimental de Itajaí, SC.

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-23-

CONTROLE DE SIMULÍDEOS NO RIO GRANDE DO SUL : UTILIZAÇÃO DE CALHAS "SC" PARA OS TRATAMENTOS COM Bacillus thuringiensis var. israelensis.

MAGNI, S.T.*; RUAS NETO, A.L.**; SOUZA, M.A.T.**; SEVERINO, S.***; de MÊLO, J.L.B.***; SILVEIRA, S.M.****; de FORTES, N.D.F.****.

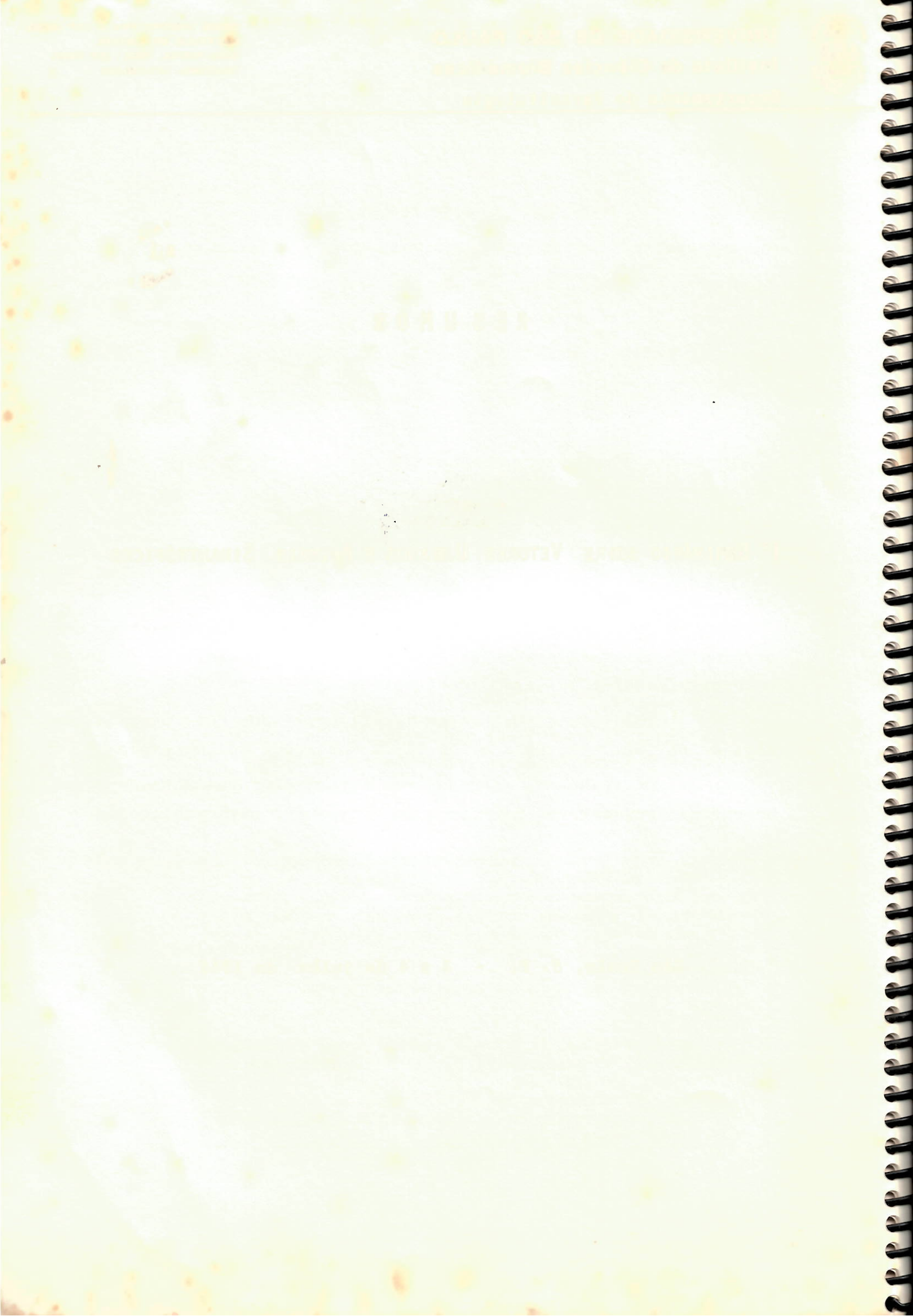
A eficiência de Bacillus thuringiensis var. israelensis para o controle de Simulídeos foi avaliada através de testes à campo em cinco municípios da serra gaúcha.

Por ocasião das aplicações deste larvicida, as medidas de vazão dos cursos d'água foram obtidas através de calhas "SC" (modelo Parshall modificado). A redução larval foi avaliada por meio de substratos artificiais (lajotas de ardósia de 25cm x 25cm) previamente colocadas nos cursos d'água de 500m em 500m. Utilizando-se uma escala de vazão que estabelece a concentração de produto e a distância de aplicação, baseada na vazão e no transporte ativo esperado; foram escolhidos os pontos de aplicação.

Testes realizados com as formulações Vectobac^R e Teknar^R sobre as seguintes espécies de simulídeos: S. (Chirostilbia) pertinax, S. (Chirostilbia) prumirimense, S. (Thyrsopelma) orbitale, e S. (Inaequalium) sp. demonstraram uma redução larval de 90 a 100% até uma distância de 650m abaixo do ponto de aplicação (leituras realizadas 24hs e 48hs após o teste) para o Vectobac^R utilizado à 12 ppm (vazão de 22,60 m³/min.) e 15 ppm (vazão de 3,42 m³/min.). Com o Teknar^R a redução larval obtida foi de 100% até 800m abaixo do ponto de aplicação e de 97,5% à 900m. (leituras realizadas 48hs após o teste). Neste teste a concentração de larvicida utilizada foi de 15ppm (vazão de 10,6m³/min.)

Uma segunda bateria de testes (99 aplicações de Teknar^R e 52 de Vectobac^R) sobre S. (Chirostilbia) pertinax obteve reduções larvais de 90% em vazões menores que 5m³/min. e irregulares em vazões superiores a este nível.

Os produtos testados apresentam eficiência e transporte ativo bastante satisfatórios para o controle de simulídeos. A existência de acidentes naturais (empoçamentos, bifurcação de cursos d'água, cachoeiras, etc...) interferem no transporte ativo dos larvicidas sendo necessário a adequação da metodologia empregada.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

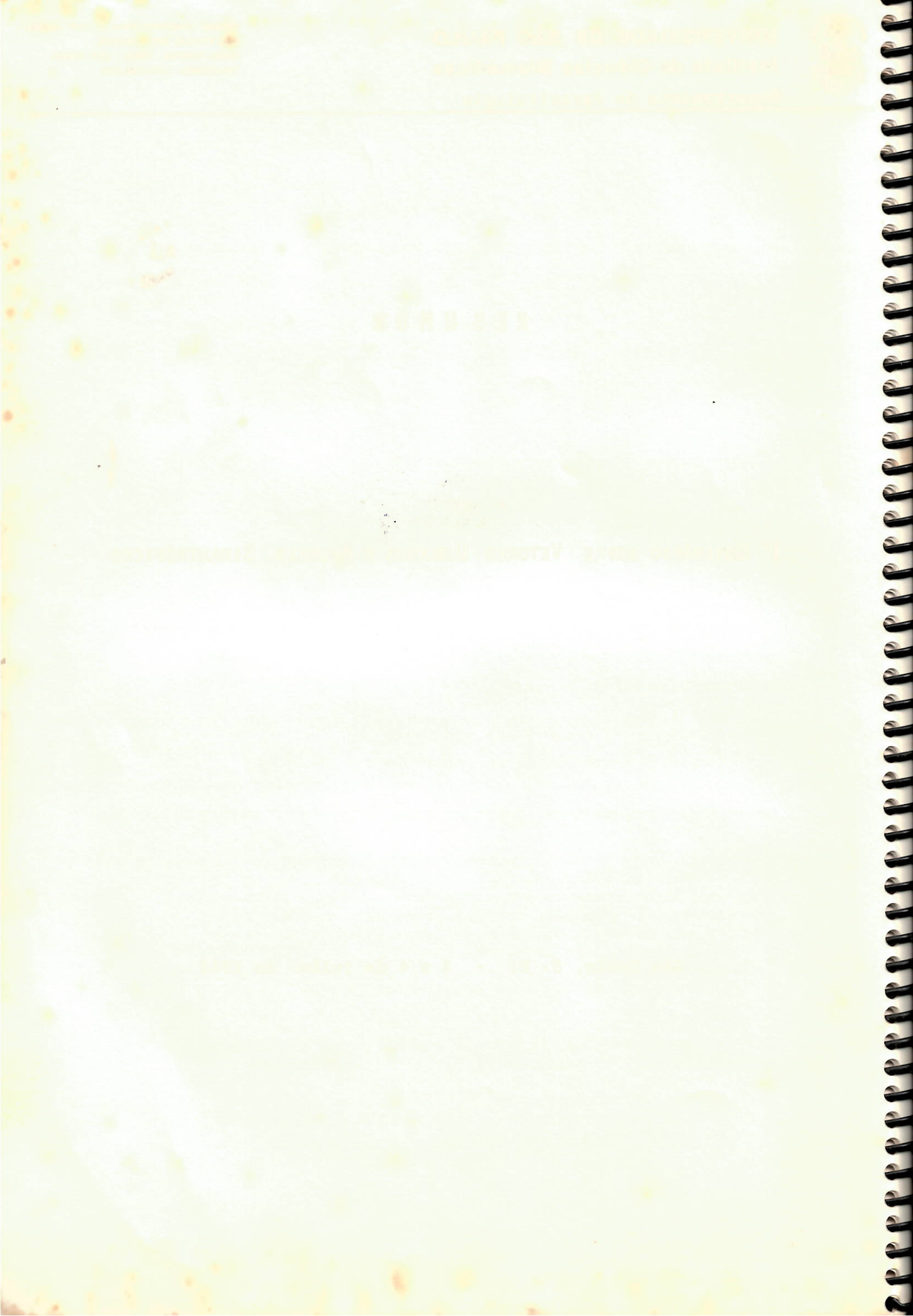
-24-

GUIMARÃES, E.L.G. BIOLOGIA E CONTROLE DE SIMULÍDEOS NO ESTADO DO PARANÁ. SUPERINTENDÊNCIA DOS RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE - SUREHMA.

O controle de borrachudos tem-se revestido de interesse por serem estes insetos uma praga do homem e animais domésticos nas zonas rurais e periferia das zonas urbanas em todo o Estado do Paraná. A principal espécie identificada é o Simulium pertinax Kollar, pela maior frequência nas coletas. Segue-se o S. orbitale, S. subnigrum, S. cruzii e S. spp. Tem-se verificado que os borrachudos são frequentes em todo o território estadual, não existindo uma área definida de maior incidência. Até 1.983, empregava-se para o controle o método químico, com o emprego de larvicida à base de Temefós (organofosforado). Contudo ter-se observado o aparecimento de resistência destes insetos frente ao inseticida e por ter-se optado em não utilizar substâncias químicas nocivas ao ambiente e ao homem, excluiu-se este método. Passou-se, então, a empregar o método mecânico, com a limpeza dos rios para a retirada de troncos, galhos, folhas, lixo, etc, e, a escovação de pedras e lajes com escovas de cerdas duras; acompanhado por algumas práticas ecológicas como a proteção e o repovoamento das matas ciliares, da fauna e dos peixes este método tem-se mostrado eficaz pois, até 1.985 conseguiu-se reduzir a incidência de picadas em cerca de 70% da população rural, em mais de 20 municípios do estado: Antonina, Apucarana, AraPONGAS? Campo Largo, Campo Mourão, Cascavel, Cornélio Procopio, Coronel Vivida, Guaraniaçu, Ivaí, Ivaiporã, Lapa, Londrina, Manoel Ribas, Maringá, Morretes, Pato Branco, Palmital, Pitanga, Quatiguá, Rolândia e Toledo.

Em termos de densidade isto corresponde à uma redução de 50% da população de borrachudos, nestes municípios.

Tem-se testado em laboratório a utilização do Bacillus thuringiensis var. israelensis que mostrou-se letal às larvas deste inseto e deverá ser utilizado no controle de borrachudos, integrado com o método mecânico.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-25-

CONSIDERAÇÕES SOBRE MICROALGAS DO CONTEÚDO ENTÉRICO DAS LARVAS DE SIMULÍDEOS, (DIPTERA-SIMULIIDAE), RIO PASSAÚNA, CURITIBA, PARANÁ.

Ana Leuch Lozovei; Márcia Costa Itiberê da Cunha; Júlio Dellome Filho; Rosângela Maria de Azevedo Bassi — Departamento de Patologia Básica da UFPR.

O trecho do rio estudado localiza-se próximo à PR-2 e Rua das Violetas em Butiatuvinha. Foi investigado numa extensão de aproximadamente 1,4 km. Nesta área, sua largura média atinge cerca de 2,70 m com profundidade média de 0,80 m. O rio situa-se à jusante do aterro sanitário de Lamenha Pequena. Há cerca de doze anos as águas do rio recebem o chorume que escorre do lixo.

O estudo foi realizado durante 24 meses consecutivos (de janeiro de 1984 a dezembro de 1985) em que coletavam-se, uma vez por mês, amostras de larvas e de água do manancial para análise qualitativa e comparada de gêneros de microalgas. As amostras de microalgas foram coletadas com rede de fitoplâncton de nylon com cerca de 45 um de abertura de malhas e as das larvas juntamente com todos os tipos de substratos.

No laboratório, a água do manancial era reduzida de 50 ml para 25 ml por centrifugações a fim de concentrar as microalgas. Para analisar o conteúdo entérico, dissecou-se 4.382 larvas de simulídeos de diferentes estágios de desenvolvimento. A identificação das microalgas, de ambos os habitats, foi realizada paralelamente "in natura" e após a oxidação lenta ao microscópio óptico de 40 aumentos e objetiva de imersão, respectivamente.

No estudo comparado entre o conteúdo entérico e o da água do manancial até o momento conseguiu-se identificar:

67 gêneros de microalgas no trato digestivo

76 gêneros de microalgas na água do manancial

Estes gêneros ocorrem em diferentes frequências e percentagens ao longo do período de estudo. Comparando os dois estudos paralelos, alguns gêneros apresentavam-se ora predominantes no trato digestivo ora na água do manancial ou ainda predominam ao mesmo tempo em ambos, como segue:

Gêneros	Conteúdo entérico	Água do manancial
<i>Ankistrodesmus</i> sp	predominou	nao predominou
<i>Cymbella</i> sp	sim	nao
<i>Frustulia</i> sp	sim	nao
<i>Scenedesmus</i> sp	sim	nao
<i>Staurastrum</i> sp	sim	nao
<i>Microcystis</i> sp	nao	sim
<i>Gyrosigma</i> sp	sim	sim
<i>Navicula</i> sp	sim	sim
<i>Oscillatoria</i> sp	sim	sim
<i>Pleurosigma</i> sp	sim	sim
<i>Raphidiopsis</i> sp	sim	sim
<i>Synedra</i> sp	sim	sim

As larvas de simulídeos não selecionam microalgas, mas, sim, ingerem-nas tanto planctônicas como fixas, assim como unicelulares e filamentosas.

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-26-

PERSPECTIVAS DO USO DO Bacillus thuringiensis var. israelensis NO CONTROLE DE BORRACHUDOS NO BRASIL

Carlos Fernando S. de Andrade*

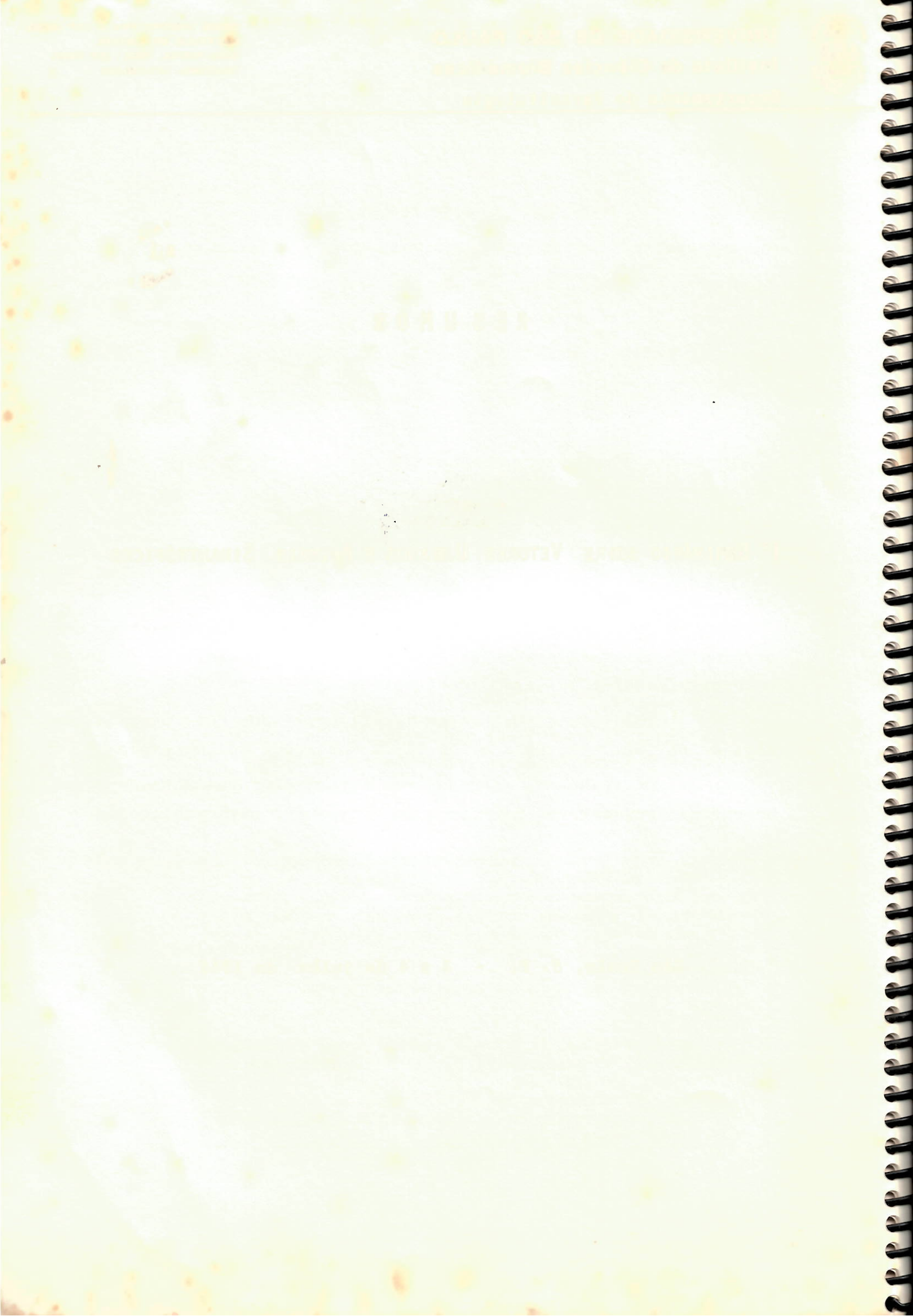
Os produtos biológicos à base do sorotipo H-14 de Bacillus thuringiensis vem sendo avaliados para o controle de Borrachudos, dentro de um projeto maior na UNICAMP, para a implantação do Manejo Integrado de mosquitos.

Nossos estudos visam a determinação da susceptibilidade das diferentes espécies, e o comportamento das aplicações em riachos com diferentes características. Até o momento, as espécies estudadas tem apresentado tempos letais médios entre 120 e 200 minutos, para dosagens variando entre 2.500 a 10.000 UIP/l; uma susceptibilidade pouco menor do que a encontrada para os culicídeos.

Em riachos rápidos, de fundo pedregoso, águas limpas e vazão próxima a $13 \text{ m}^3/\text{min.}$, as aplicações tendem a "descer" mais, atuando eficientemente até cerca de 900 m. Nos riachos mais lentos estudados, com águas turvas, fundo arenoso e vazão próxima a $6 \text{ m}^3/\text{min.}$, a eficiência manteve-se boa até cerca de 600 m. Estes parâmetros foram determinados por bioensaios com larvas de IVº estadio de Culex quinquefasciatus como indicadoras.

As características de seletividade, eficiência, disponibilidade no mercado de várias formulações somado aos nossos ensaios e aos registros de sucesso em ambientes semelhantes ao nosso, fazem do B.t. var. israelensis um excelente componente no manejo de borrachudos no Brasil.

* Biólogo, Professor Assistente do Departamento de Zoologia/IB da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Cx.P. 6109 C.E.P. 13.083 Campinas - SP



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-27-

Avaliação em condições naturais de três formulações de concentrado emulsionável de Bacillus thuringiensis var. israelensis (H-14) para controle de Simulídeos no Litoral Norte do Estado de São Paulo.

C.J.P.C. Araújo-Coutinho¹ L.A. Lacey²

Visando avaliar a eficácia de três formulações comerciais de Bacillus thuringiensis (H-14) contra Simulium pertinax, foram realizados testes em 24 criadouros escolhidos ao acaso nos municípios de Caraguatatuba, Ubatuba e Ilhabela.

As formulações utilizadas foram Bactimos (Bioken Lab.), Teknar (Zoocon Lab.) e Vectobac (Abbot Lab.), aplicadas na concentração de 10 mg/litro para 1 minuto de aplicação, através de regadores previamente calibrados.

Para determinar a eficácia abaixo do Ponto de Tratamento, com mortalidade acima de 80%, foram colocadas cordas de nylon (30x1cm) como substratos artificiais em vários pontos de criadouro. Os substratos foram dispostos em número de 10 por ponto, 10 dias antes do tratamento para possibilitar a colonização.

Momentos antes do tratamento foram retirados 50% dos substratos e 48 hs. após os 50% restantes. Os substratos foram enviados para laboratório em álcool a 70%, as larvas contadas e calculado o percentual de Mortalidade por Ponto.

Pode-se observar grande semelhança de eficácia entre os três produtos, sendo que em rios pequenos (vazão de 0,3 10m³/min.) obtiveram 80% de mortalidade de 100 a 300m abaixo do Ponto de tratamento; rios médios (vazão de 10 45m³/min.) de 500 a 800m e em rios grandes (vazão 45m³/min) de 1.000 a 1.500m. Outro fator observado foi a grande correlação existente entre a vazão do rio e a eficácia, isto é, quanto maior a vazão, maior a distância alcançada.

As variações observadas na eficácia dos Produtos podem ser creditadas às características físicas dos criadouros, visto que locais com pequena profundidade ou águas muito lentas, a precipitação do produto se torna acentuada, diminuindo a distância com mortalidade efetiva.

¹Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN)
Rua Paula Souza, 166 - São Paulo - SP

² Vector Biology and Control Project
1611 N. Kent ST, Suite 503 - Arlington, VA 22209 - USA



Iº SEMINÁRIO SOBRE: VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTRÓPICOS

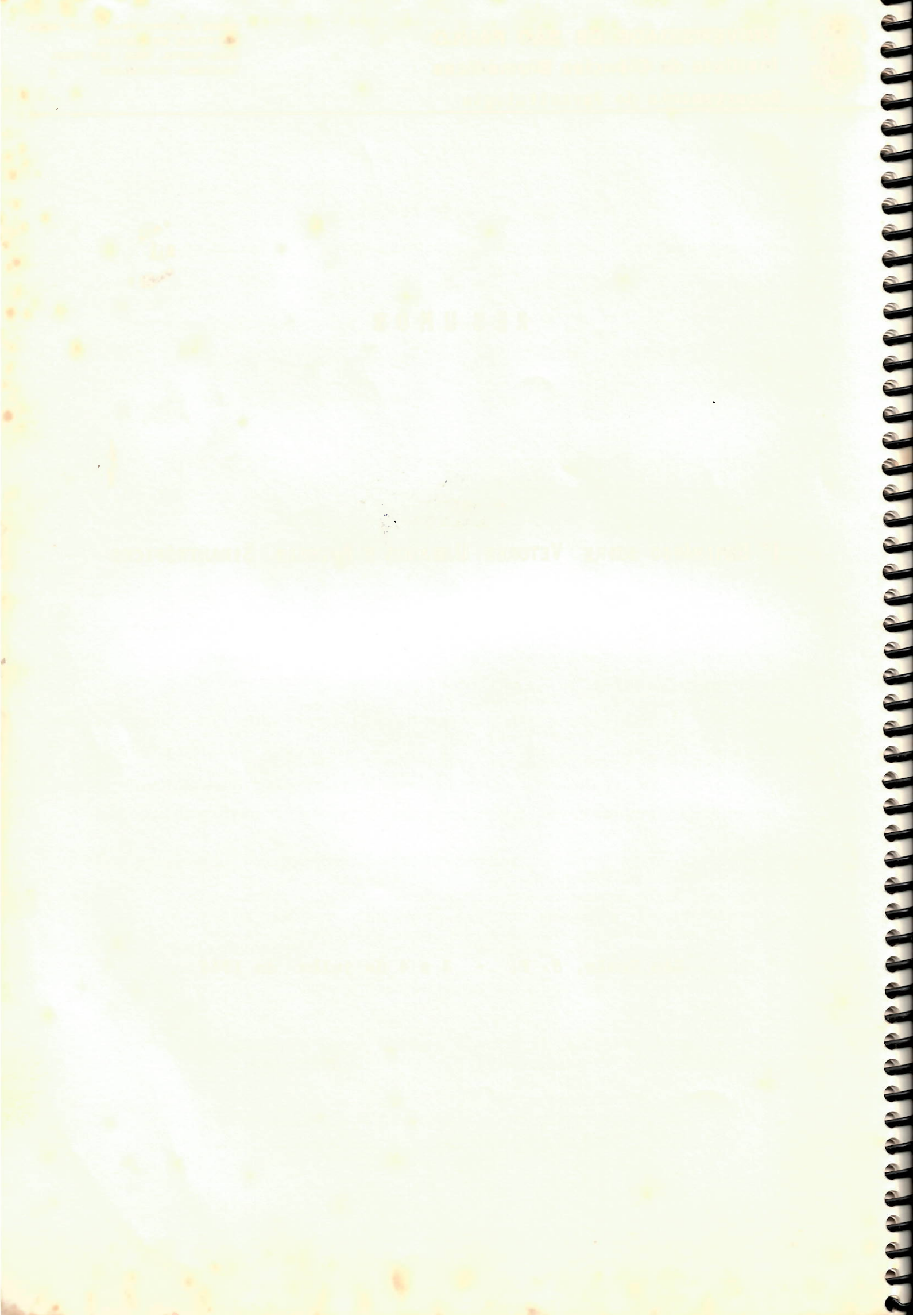
Dia 02 de julho de 1986 - às 14:00 horas.

Local: Anfiteatro "B" do Setor Didático
Departamento de Parasitologia - USP
Edifício Biomédicas II

P A L E S T R A

EPIDEMIOLOGIA DO DENGUE E DA FEBRE AMARELA

Profa. Dra. Lygia Bush Iversson
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA
Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-29-

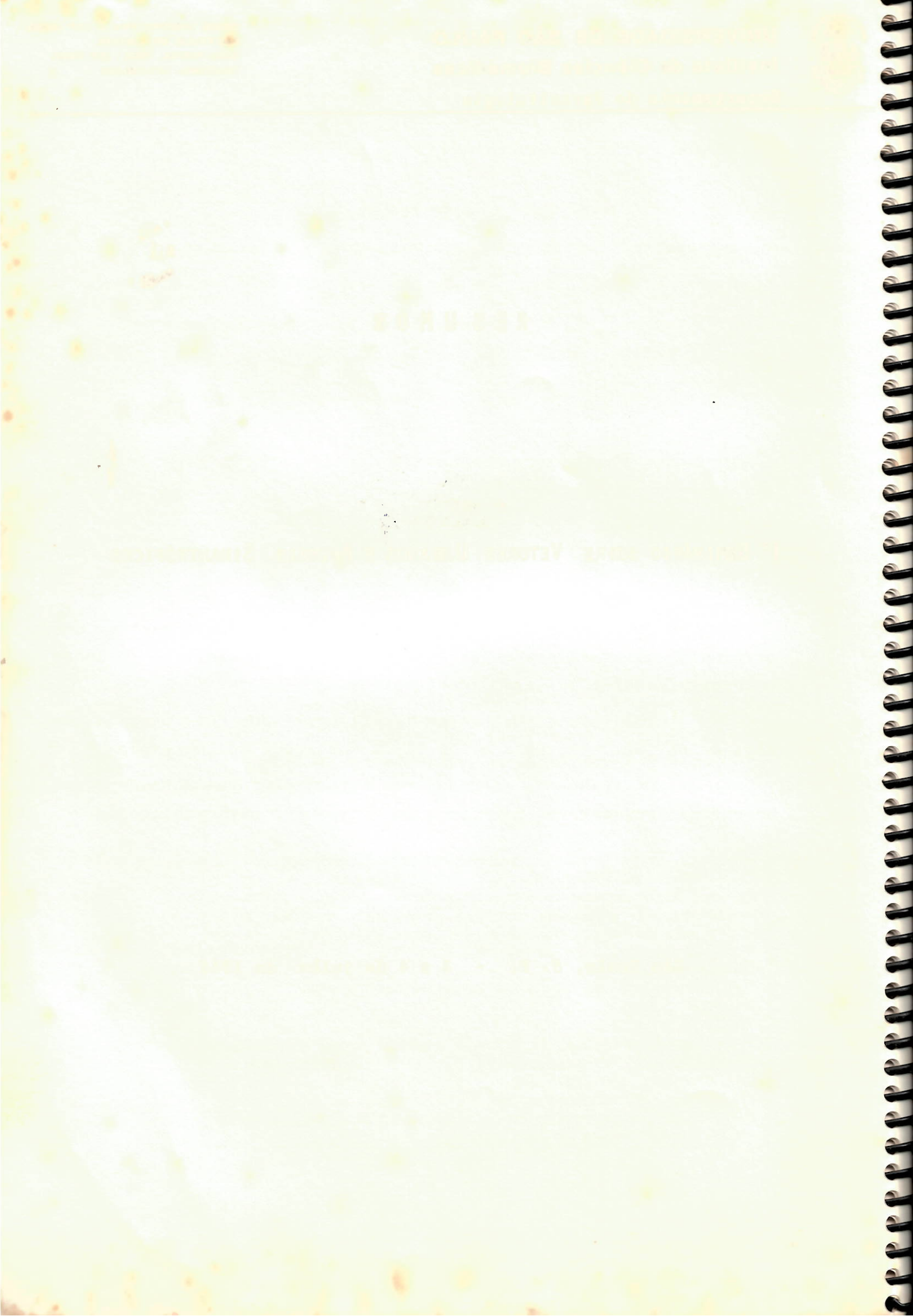
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA FEBRE AMARELA E DO DENGUE

Lygia Busch Iversson*

A partir de uma primeira indagação sobre a conduta profilática a ser adotada no controle ou, se possível, eliminação da febre amarela e do dengue, analisaram-se, de forma comparativa para as duas doenças, os aspectos de maior relevância para orientar o raciocínio e a decisão em relação ao assunto:

1. Conhecimento dos elementos da cadeia do processo infeccioso e dos ciclos de transmissão dos agentes etiológicos dessas moléstias: macaco-vetor-homem, homem-vetor-homem, mosquito-mosquito.
2. Patogenia em primatas não humanos para melhor entendimento do período de transmissibilidade, sintomatologia e gravidade da infecção.
3. Evolução histórica da ocorrência dessas arboviroses no Continente Americano, especialmente no Brasil e grupos de risco.
4. Fatores de natureza sócio-econômica - urbanização crescente, comunicação mais freqüente e mais rápida entre as regiões e desativação de medidas de controle dos vetores, que têm atuado na incidência e disseminação dessas arboviroses.
5. Comportamento dos vetores conhecidos, silvestres e urbanos. Variabilidade geográfica na capacidade de infecção de um mesmo vetor. Nesse sentido discutiram-se os resultados de trabalho experimental realizado por Aitken e colaboradores comparando 24 populações de Aedes aegypti provenientes da Asia, África, Américas Central e do Sul, as quais mostraram significativa diferença na habilidade de se infectar oralmente com vírus da febre amarela.
6. Immunoprofilaxia disponível e em fase de investigação.
7. Participação da população na adoção e manutenção, fora de períodos epidêmicos, de medidas de controle do Ae. aegypti.
8. Recente identificação do Aedes albopictus em áreas rurais do país.

*Docente do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, Av. Dr. Arnaldo, 715, São Paulo, SP., cep.: 01255.





SESSÃO TÉCNICA III

DIA 03 DE JULHO DE 1986 - DAS 8:00 ÀS 12:00 HORAS

PRESIDENTE DE MESA: DR. DOMINGOS BAGGIO

TEMA GERAL: "ARTRÓPODOS CAUSADORES DIRETOS DE DOENÇAS AO HOMEM"

PROGRAMAÇÃO DA SESSÃO

8:30 - ÁCAROS DE POEIRA DOMICILIAR E ALERGIAS RESPIRATÓRIAS.*

Relatores: Dr. José Jorge Neto (FMUSP)

Dr. Francisco Arruda Azevedo Sampaio
(Universidade Mackenzie).

9:00 - ESCABIOSE: PANORAMA ATUAL DA IMUNOPATOLOGIA E DA EPIDEMIOLOGIA DA ESCABIOSE HUMANA.*

Relator: Dr. Evandro Rivitti (FMUSP).

10:00 - ÁCAROS ENCONTRADOS ASSOCIADOS A DERMATITES ATÓPICAS NO HOMEM.

Relatores: Dr. Domingos Baggio (ICB/USP)

Dr. Júlio Croce
(Clínica de Alergia e Imunopatologia, HCUSP).

10:15 - ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DO DEMODEX FOLLICULORUM (Simon, 1842)
NO HOMEM, NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO.

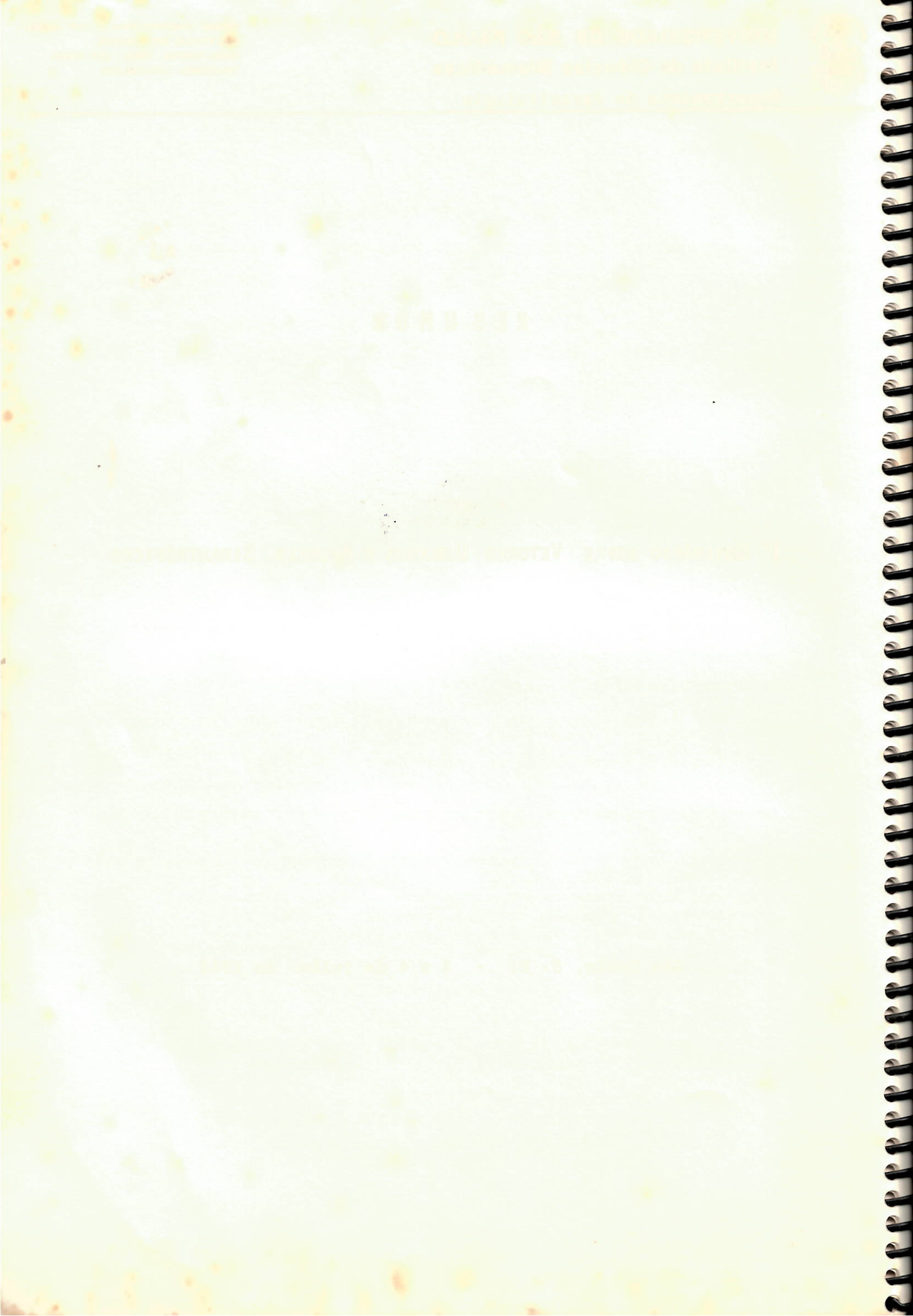
Relator: Dra. Maria José Galvão
(Universidade Metodista, Piracicaba, SP).

11:00 - DEMODICOSE EM ANIMAIS DOMÉSTICOS.*

Relator: Dr. Carlos Eduardo Larsson
(FMVZ/USP).

11:15 - DERMATITES CAUSADAS NO HOMEM PELO CHEYLETUS MALACCENSIS
(Oudemans, 1903). (Acari, Actenida).

Relatores: Dr. Júlio Croce
(Clínica de Alergia e Imunopatologia HCUSP)
Dr. Domingos Baggio (ICB/USP).





-31-

11:30 - ESTUDO DE MANIFESTAÇÕES ALÉRGICAS POR PÊLOS URTICANTES DE
"ARANHAS CARANGUEIJEIRAS" COMO MOLÉSTIA OCUPACIONAL.

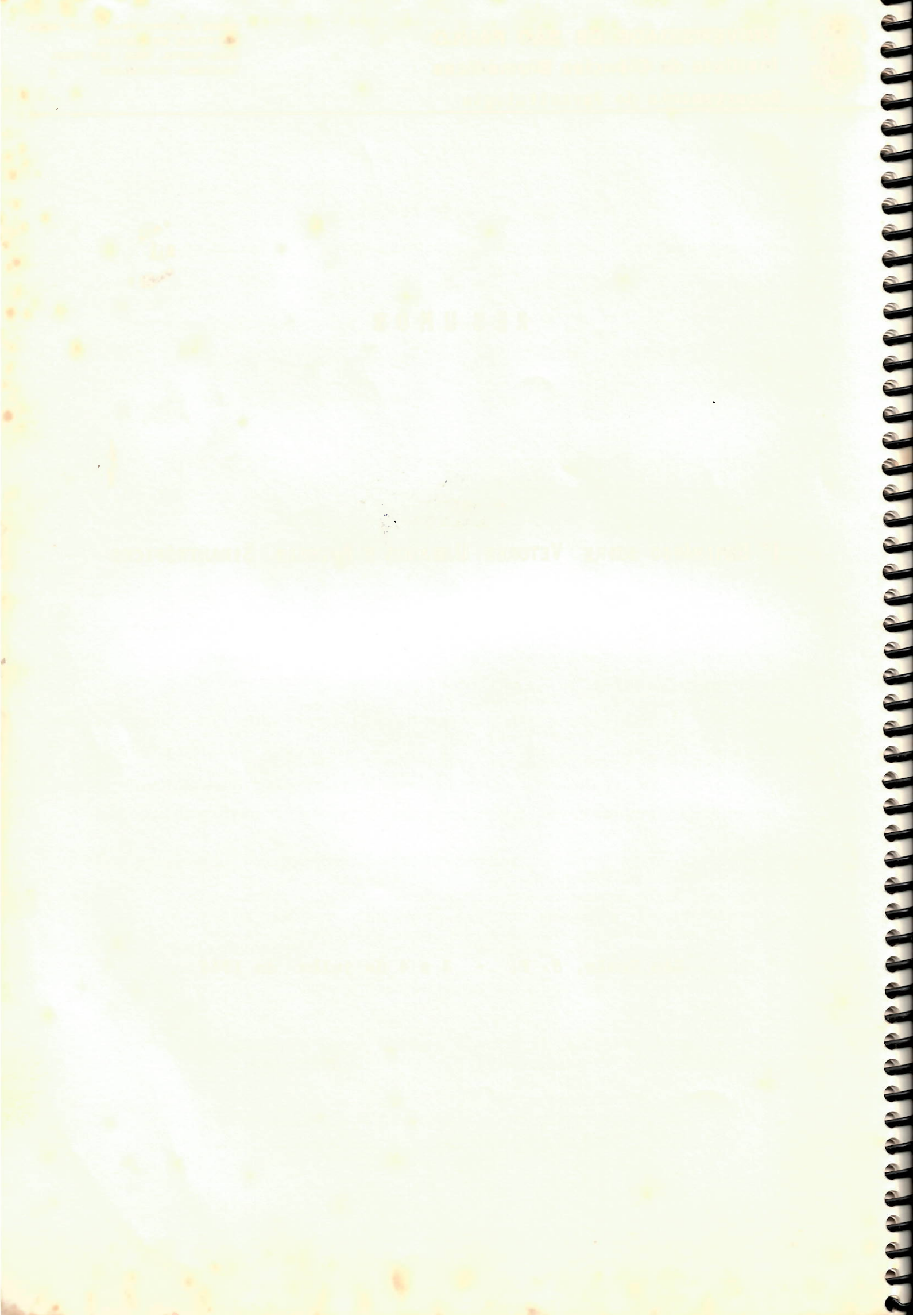
Relator: Dr. Fábio F. M. Castro

(Clínica de Alergia e Imunopatologia, HCUSP).

11:45 - RELAÇÃO ENTRE GORRAÇÃO DE CÔMODOS COM CARPETES E A ECOLOGIA
DOS ÁCAROS DE POEIRA DOMICILIAR.

Relator: Dr. Martti Anton Antila

(FMUMC, SP).



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-32-

ÁCAROS ENCONTRADOS ASSOCIADOS A DERMATITES ATÓPICAS NO HOMEM

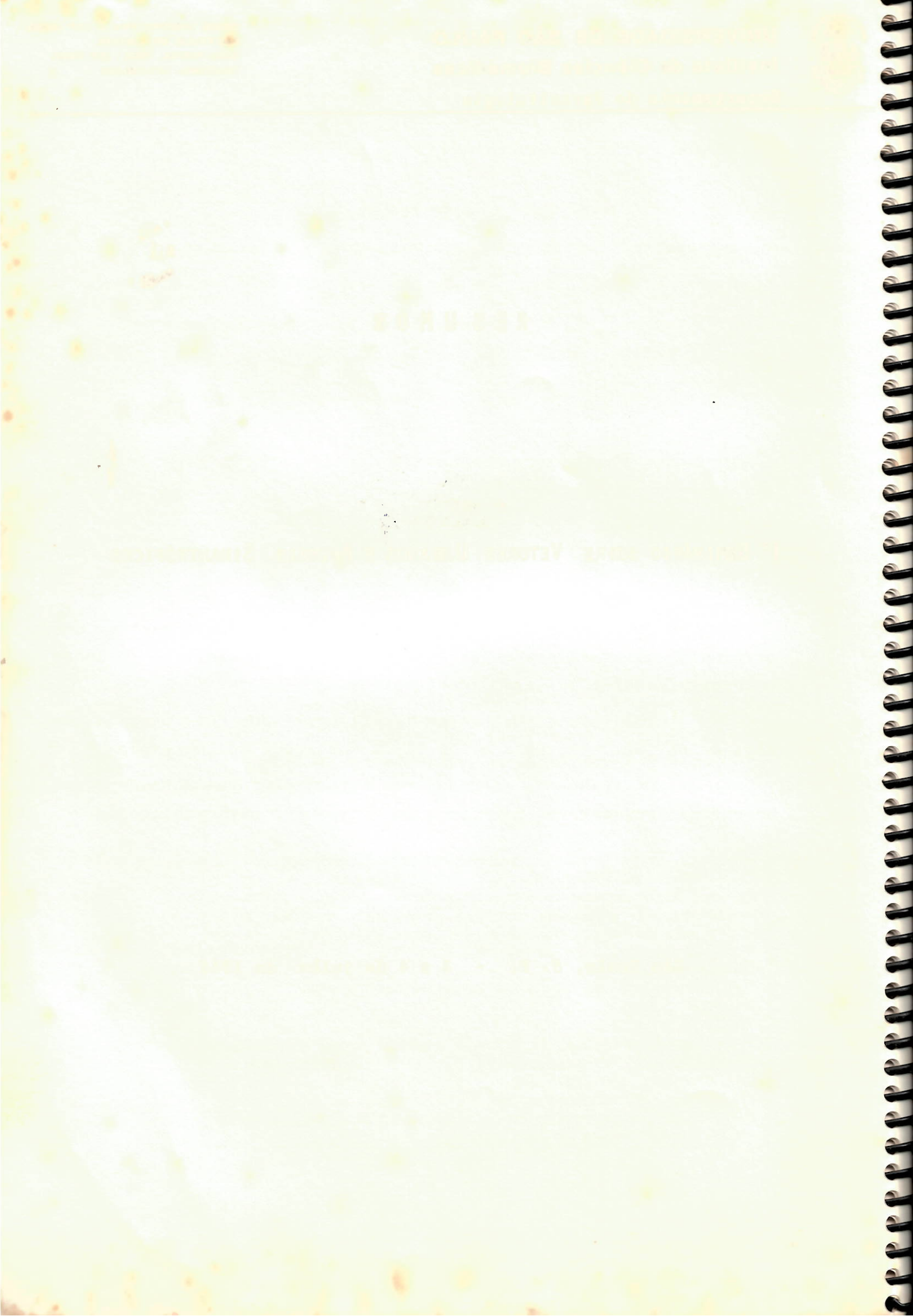
Baggio, D. & Croce, J.- Dept^o Alergias e Imunopatol. do H.C. USP

Durante o período entre novembro de 1978 e junho de 1980, foram examinados clinicamente 760 pacientes portadores de lesões atópicas, na Clínica de Alergias. Sistemáticamente em cada paciente procedíamos a um raspado descamatório das lesões, e o material foi examinado ao microscópio, em preparações com meio de Hoyr's aquecido.

Do total de casos examinados, 95 apresentaram uma ou mais formas de acarídeos, jovens ou adultos, alguns até mesmo de mais de uma espécie biológica. Esses encontros de acarídeos, estão relacionados na ordem de frequência de casos, no quadro abaixo:

	Nº	%
<u>Dermatophagoides pteronyssinus</u> (Trouessart, 1897):	37	38,04
<u>Tarsonemus graharius</u> Linquist, 1972	9	9,47
<u>Sarcoptes scabiei</u> (De Geer, 1778)	8	8,42
<u>Glycyphagus domesticus</u> (De Geer, 1778)	8	8,42
<u>Demodex folliculorum</u> Simon, 1842	7	7,36
<u>Cheyletus malaccensis</u> Oudemans, 1903	6	6,31
<u>Blomia tropicalis</u> Brosnwick, Cook & Oshima, 1973	5	5,26
<u>Tyrophagus putrescentiae</u> (Schrank, 1781)	5	5,26
<u>Caloglyphus berlesei</u> (Michael, 1903)	5	5,26
<u>Aleuroglyphus ovatus</u> (Troupeau, 1878)	2	2,10
<u>Listrophoridae</u> sp. Canestrini, 1892	2	2,10
<u>Chortoglyphus arcuatus</u> (Troupeau, 1879)	1	1,05

Com exceção dos S. scabiei e do D. folliculorum, ambas espécies de ácaros ectoparasitos do homem e de alguns animais domésticos, freqüentemente encontrados na dermatologia clínica, e que são reconhecidos internacionalmente como agentes de dermatites no homem, os demais, apesar de citados com frequência ultimamente na literatura médica como causadores de dermatites no homem e em animais domésticos, são pouco considerados pelos clínicos e imunologistas. Estes nossos encontros desses ácaros associados a lesões de atopia cutânea no homem, nos levam a concluir que, mesmo ocasionais, seriam eles os agentes de sensibilização desses indivíduos, seja no ambiente doméstico, seja no ambiente de trabalho, onde os ácaros por força de boa ecologia, obtêm boas condições de colonização ambiental.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-33-

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DO *Demodex folliculorum* (SIMON, 1842) NO HOMEM, NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO.

MARIA JOSÉ GALVÃO e GUACYRA AP. PRANDI, Biomédicas da Universidade Metodista de Piracicaba, SP.

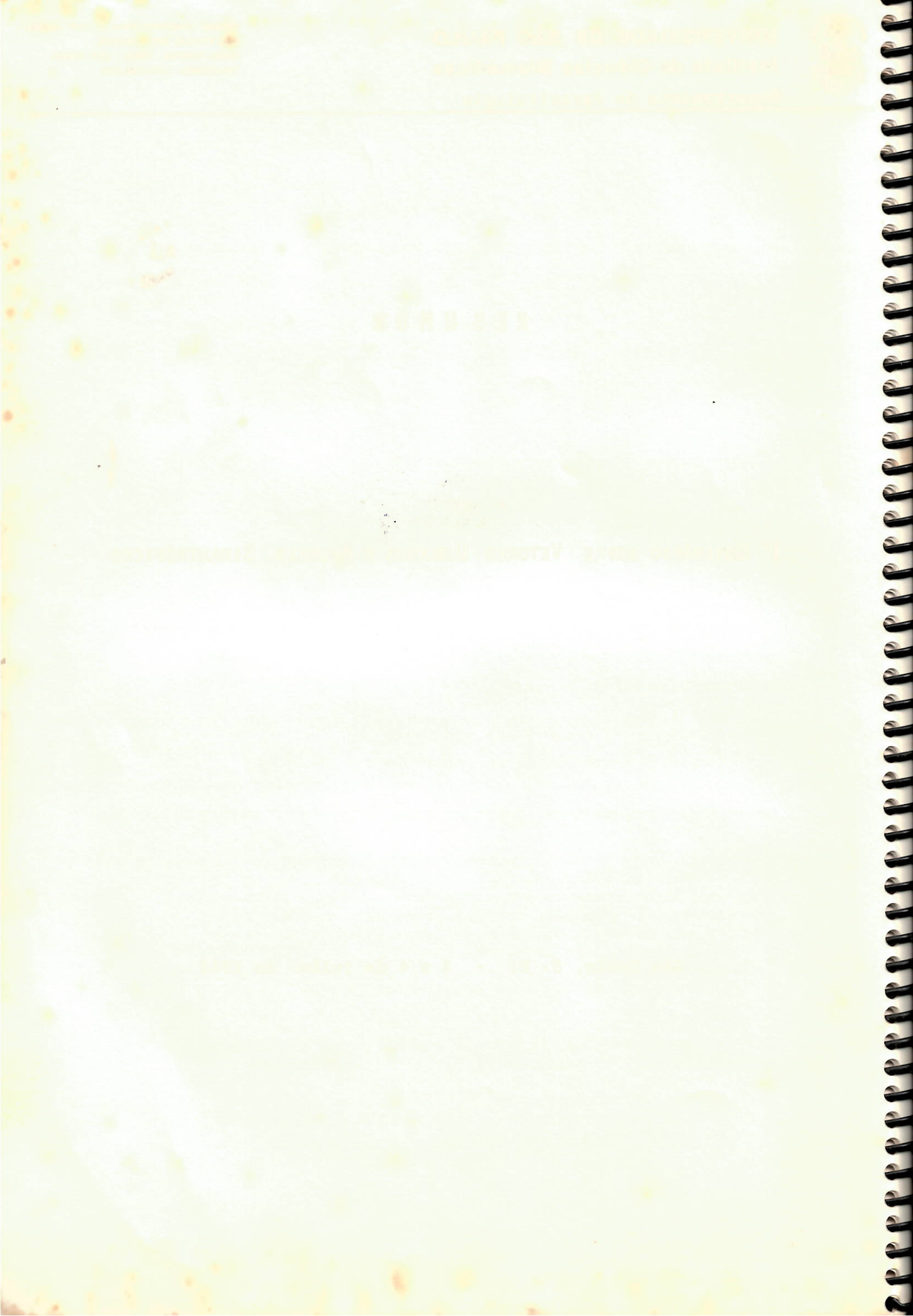
O ácaro *D. folliculorum*, descoberto por SIMON (1842), e posteriormente classificado por NICOLET (1855) como da família Demodicidae (habitante do folículo pilo sebáceo) (ORRU, *et al* 1972; ROTH, 1979; LIU *et al* 1982; TANDON, *et al* 1980), tem sido estudado por vários pesquisadores sugerindo uma possível relação do ácaro com lesões foliculares por hipersensibilidade ou por ser o ácaro o transportador de bactérias para o interior do folículo possibilitando infecções secundárias (GROSSHAN, *et al* 1974; ANDREWS, *et al* 1976; HATI, *et al* 1979; CROSTI *et al* 1983; VARITTI, *et al* 1983). Neste presente estudo, tentamos relacionar o ácaro *D. folliculorum* como sendo o possível causador das afecções da acne.

O método de coleta utilizado foi uma adaptação feita por Prandi (1981), para obter apenas os ácaros do interior do folículo pilo sebáceo. Foram recrutados 70 indivíduos sendo que 50 em 1981, dos quais todos possuíam pele oleosa porém, não eram todos que apresentavam a acne. Destes 50 indivíduos, 32 mulheres e 18 homens com idades entre 14 e 60 anos foram observados os seguintes dados: a) Indivíduos infestados com o ácaro - 48%; b) indivíduos apresentando acne e com ácaro - 36%; c) indivíduos sem acne mas infestados com o ácaro - 12%; d) indivíduos não apresentando acne e sem o ácaro - 40%; e) indivíduos apresentando acne e sem o ácaro - 12%.

Os outros 20 indivíduos, foram examinados em 1986 e todos apresentavam acne; 14 homens e 6 mulheres com idades entre 14 e 30 anos, e foram observados os seguintes dados: a) Indivíduos infestados com o ácaro - 85%; b) indivíduos sem o ácaro - 15%.

Com todos os dados acima pudemos concluir o seguinte:

- 1) O ácaro *Demodex* spp., aparece com freqüência em indivíduos possuidores do quadro da acne.
- 2) Pele com seborréia possibilita a proliferação do *Demodex* spp., e a maior probabilidade do indivíduo ter a acne.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

- 34 -

DERMATITIS CAUSADAS NO HOMEM PELO Cheyletus malaccensis Oudemans, 1903 - (Acari : Actiniedida).

Croce, J. & Baggio, D. - Clin. Alergias e Imunopat. HC-USP.

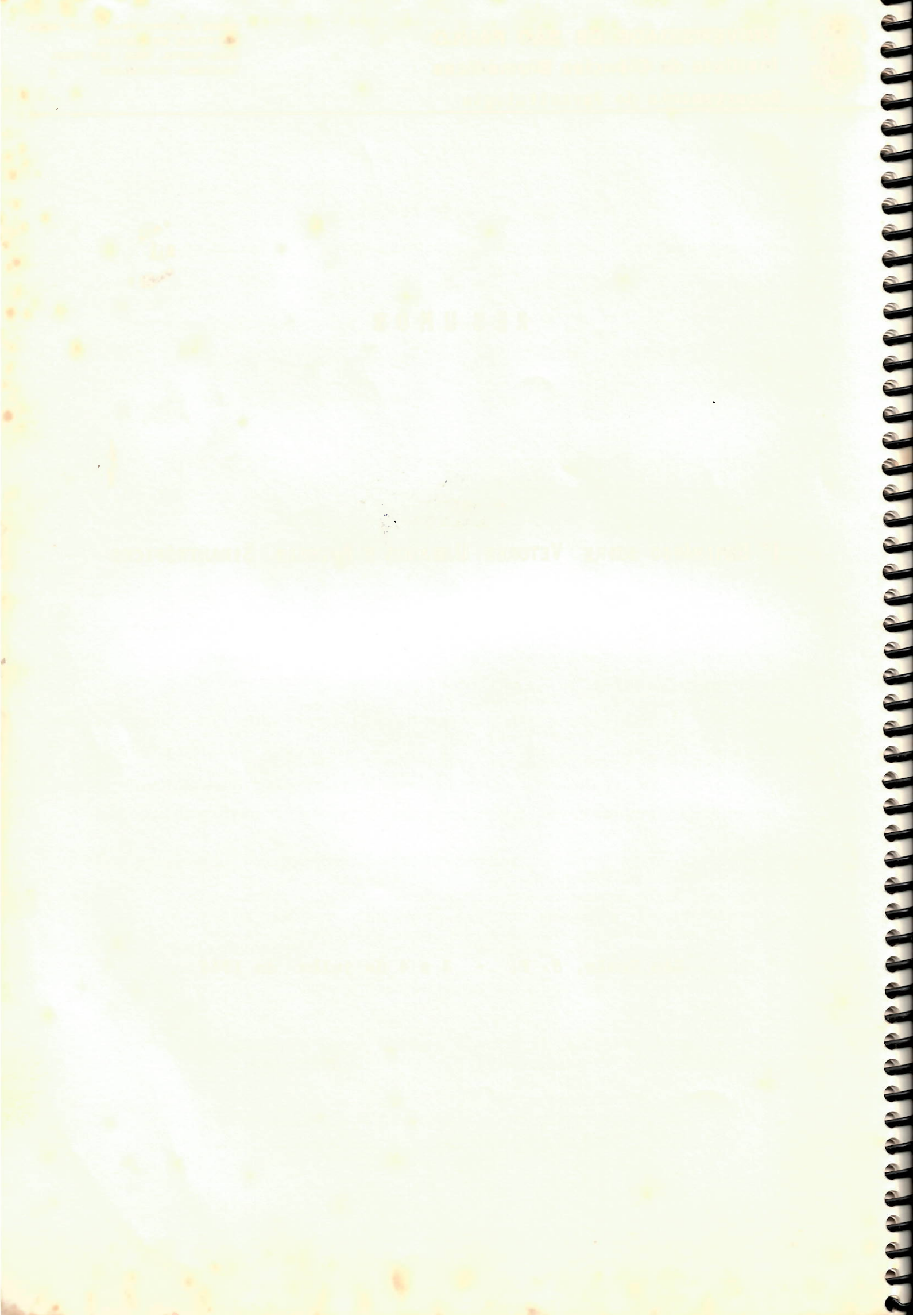
Oito cassos clínicos, seis crianças menores de 11 anos e dois adultos, foram observados na clínica de alergias e constatada a presença de lesões cutâneas, com desenvolvimento de papula eritematosa e vesiculosa, localizadas em vários pontos da superfície corporea, especialmente nas regiões gluteas, cintura, faces posterior e internas das coxas, pernas e braços.

Essas lesões apareciam sempre nos períodos do dia em que essas pessoas, permaneciam por longo tempo sentadas em poltronas de tecido de algodão ou em tapetes de fibra, a noitinha, em geral assistindo a programas de vídeo. Um prurido intenso precedia sempre o aparecimento da lesão, sem aparecimento de eritema e tendiam a cicatrização das pequenas úlceras, num prazo de cinco a oito dias, permanecendo no local por longo tempo, uma mancha pigmentar escura que persistia por vários meses.

O exame microscópico de raspados dessas lesões, na sua fase aguda, demonstravam formas larvárias e ninfais de ácaro pertencente a espécie Cheyletus malaccensis Oudemans, 1903 (Acari:Actiniedida).

Em poeira coletada por aspiração, em filtro de cambraila, sobras as poltronas e tapetes dos locais habituais desses indivíduos, encontravam-se numerosas formas jovens e adultas dessa espécie de acariano e grandes quantidades de outras espécies de acarianos contaminantes de ambientes domésticos.

A literatura internacional relata até o presente, cerca de duas dezenas de casos semelhantes, encontrados por varios autores, nos EE.UU., Japão, Italia, Belgica, Suíça, Suecia e Alemanha Ocidental, cases esses, todos ocorrendo no homem e em animais domésticos, com a produção da mesma sintomatologia por nós encontrada em nossos casos. Trata-se sem duvida de casos de parasitismo temporário do ácaro, na sua forma jovem, em um hospedeiro que não o seu específico, pois suas formas adultas são tidas como predadoras de outros ácaros do grupo dos Acarida, contaminantes comuns de poeira domiciliar e de ambientes onde temos alimentos armazenados, silos, celeiros, palha, feno, capim seco e mesmo flores secas.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

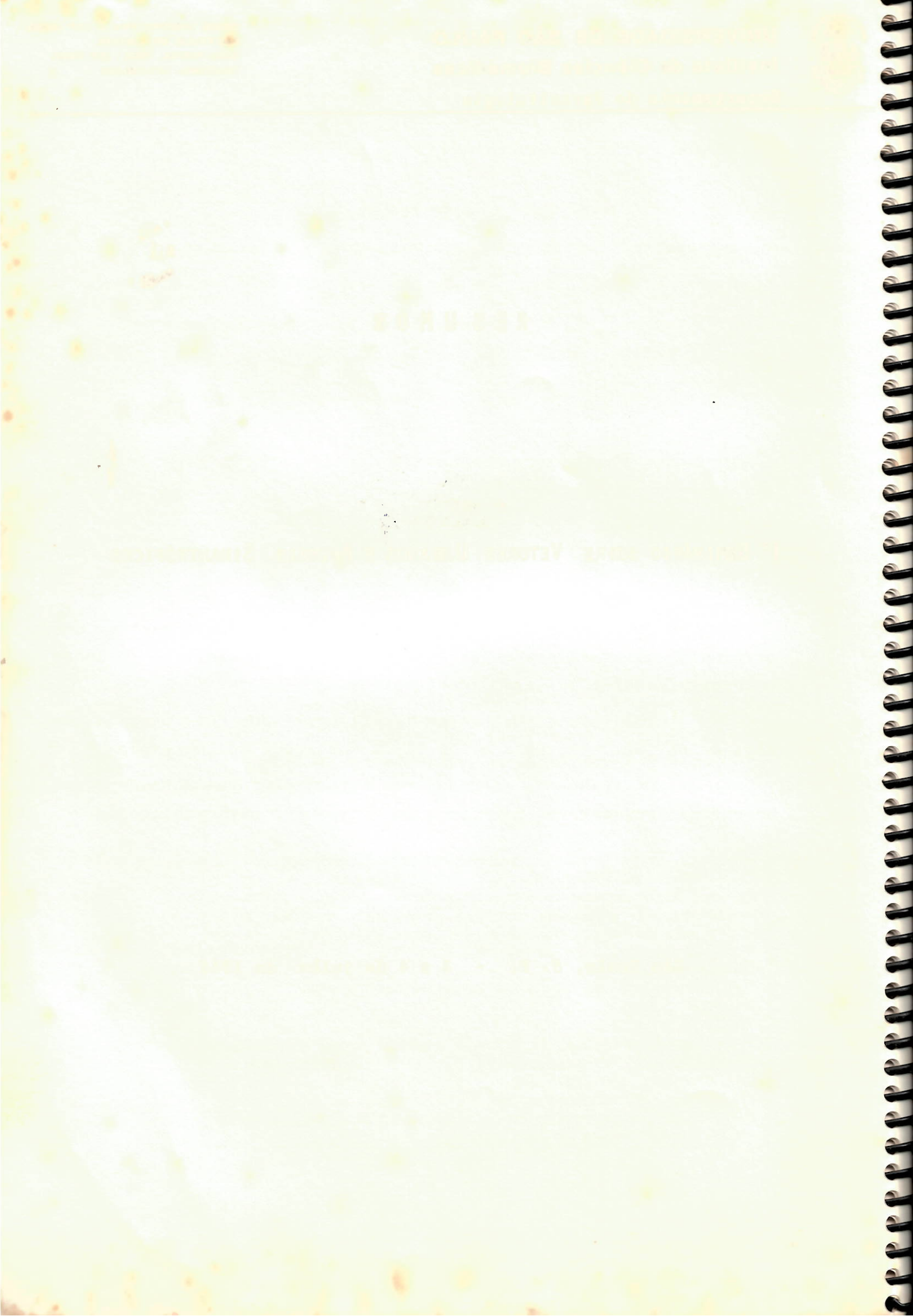
-35-

ESTUDOS DE MANIFESTAÇÕES ALÉRGICAS POR PÊLOS URTICANTES DE "ARANHAS CARANGUEJERAS", COMO MOLESTIA OCUPACIONAL.

Castro, F.F.M. - Dept^o Alergia e Imunopatol. do Hosp. Clín. USP.

Tem-se verificado reações provocadas pelo contacto ou inação de "pêlos urticantes" das aranhas "caranguejeras", em indivíduos que as manipula em laboratório. O mecanismo pelo qual essas manifestações clínicas se processam, tem sido atribuído unicamente a uma ação mecânica-inflamatória. Reações locais discretas surgem logo aos primeiros contactos todavia, há um recrudesimento dos sintomas após período de cerca de um ano e meio, o que sugere um período de sensibilização característico das reações de hipersensibilidade. As principais manifestações clínicas apresentadas foram: erupções cutâneas discretas, prurido e hiperemia ocular, prurido nasal, espirros, urticária e angioedema.

Fizemos um estudo clínico-laboratorial de 10 indivíduos que manipulam esses artrópodos em laboratório, todos do sexo feminino, pertencentes ao setor de artrópodos peçonhentos, do Instituto Butantan de São Paulo, com o objetivo de comprovar o envolvimento de um mecanismo de hipersensibilidade. O estudo constituiu-se de uma análise dos dados de anamnese, testes cutâneos imediatos, dosagem de IgE total e IgE específico, através da técnica de enzima-imunoensaio. Encontramos testes cutâneos fortemente positivos e altos níveis de IgE específico em tres pacientes que coincidentemente apresentavam as queixas mais importantes. Em uma outra paciente encontramos níveis altos de IgE total e específico, mas com testes cutâneos negativos e sintomatologia muito discreta o que sugere um possível mecanismo bloqueador. Devemos ressaltar a partir de nosso estudo, a importância da utilização de material de proteção adequado para a manipulação dessas aranhas em laboratório e também as perspectivas no tratamento com imunoterapia específica.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

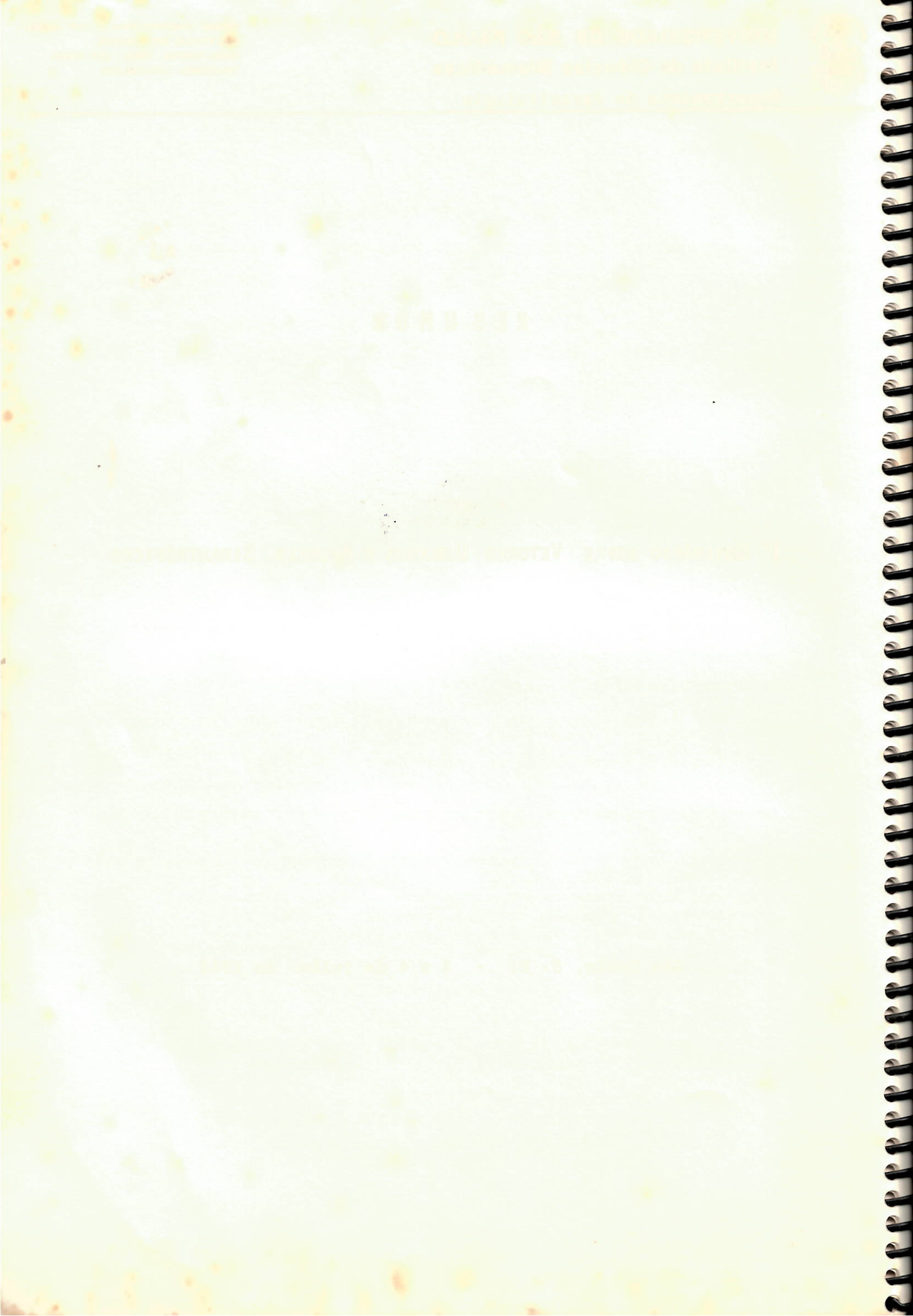
BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-36-

"RELAÇÃO ENTRE GORRAÇÃO DE COMÔDOS COM CARPETES E A ECOLOGIA DOS ÁCAROS DA POEIRA DOMICILIAR".

MARTTI ANTON ANTILA, Médico Alergologista da FMUMC, SP.

Pesquisas recentes tem demonstrado que o carpete po de até levar vantagem sobre o chão de tábuas ou tacos de madeira, em casa de indivíduos alérgicos. Isto decorre do fato de que em pisos lisos e duros uma corrente de ar de 1 a 3 m/s consegue levantar a poeira deste piso, enquanto nos carpetes é necessário que a corrente de ar seja de 4,5 a 5,5 m/s. Além disso, o carpete por sua configuração de fibras perpendiculares não forma "habitat" adequado aos ácaros (principal alérgeno encontrado na poeira domiciliar). Outros fatores, tais como a adesividade maior de partículas de poeira ao carpete, o tornam um piso que não deve ser desaconselhado a pessoa alérgica, desde que se sigam certos cuidados na sua instalação e manutenção.





SESSÃO TÉCNICA IV

DIA 03 DE JULHO DE 1986 - DAS 14:00 ÀS 16:00 HORAS

PRESIDENTE DE MESA: DR. PEDRO MARCOS LINARDI

TEMA GERAL: "ECTOPARASITAS:- PIOLHOS E PULGAS"

PROGRAMAÇÃO DA SESSÃO

14:00 - PEDICULUS CAPITIS. PREVALÊNCIA E CONTROLE EM BELO HORIZONTE, MG.
Relator: Dr. Pedro Marcos Linardi
(Departamento de Parasitologia, ICB/UFMG).

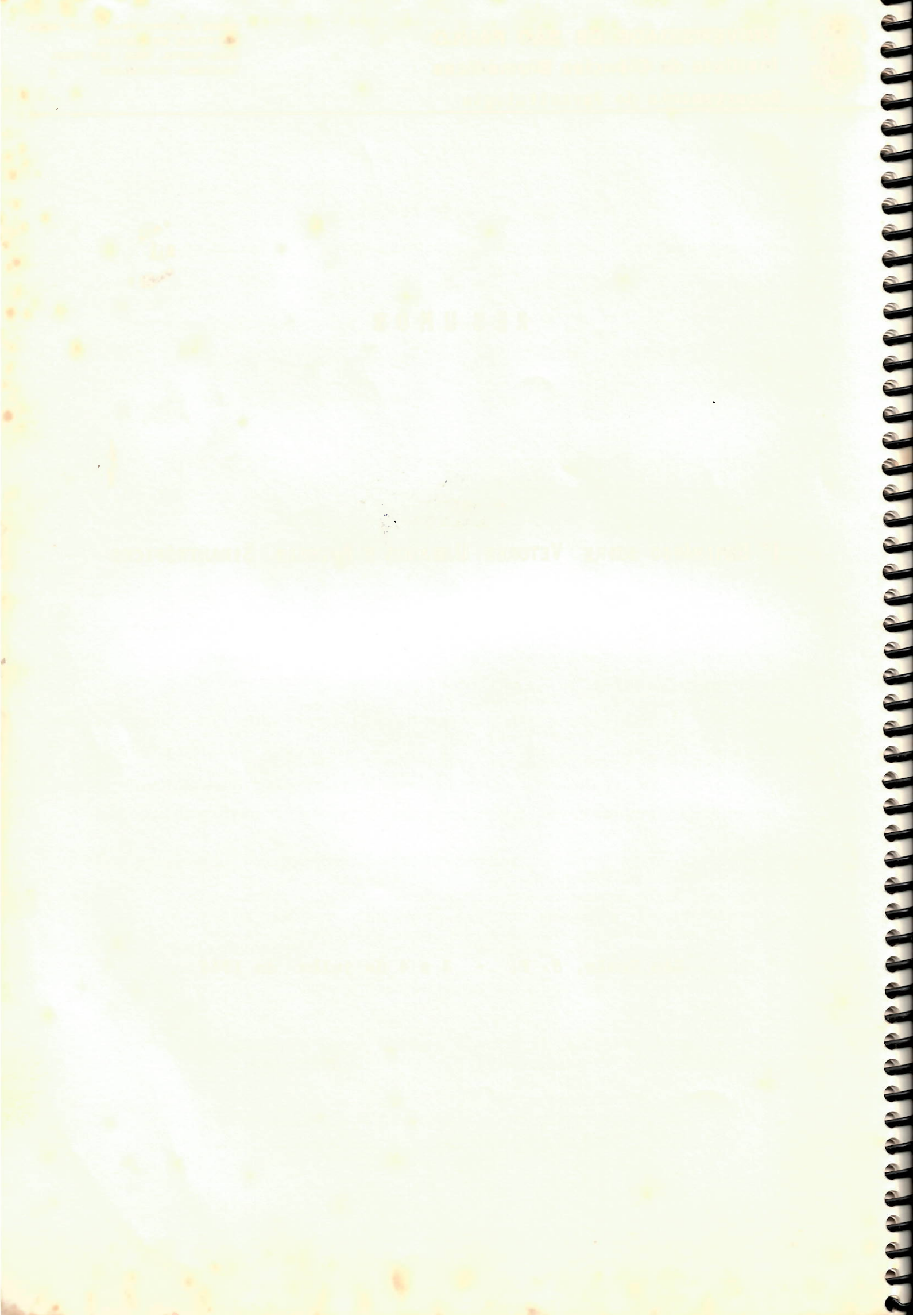
14:20 - ECTOPARASITOS DE ROEDORES EM BELO HORIZONTE, MG.
Relator: Dr. Pedro Marcos Linardi
(Departamento de Parasitologia, ICB/UFMG).

14:40 - PULGAS: BIOLOGIA, ECOLOGIA E CRIAÇÃO MASSAL
Relator: Dr. Antônio Augusto Mendes Maia
(Departamento de Parasitologia, ICB/USP).

15:00 - DERMATITE ALÉRGICA POR PICADA DE PULGAS EM ANIMAIS DOMÉSTICOS EM SÃO PAULO.*
Relator: Dr. Carlos Eduardo Larsson
(FMVZ/USP).

15:15 - PRURI GO DE HEBRA: PREVALÊNCIA E TRATAMENTO NO ESTADO DE SÃO PAULO.*
Relator: Dr. Júlio Croce
(Clínica de Alergia e Imunopatologia, HCUSP).

15:30 - PULGAS: PERSPECTIVAS DE CONTROLE INTEGRADO EM ÁREAS URBANAS.
Relator: Dra. Celuta H. Machado Paganelli
(ICB/USP).





-38-

15:45 - OBSERVAÇÕES SOBRE O METOPRENE (IGR) NO CONTROLE DE PULGAS EM AMBIENTE DOMISSANITÁRIO NO RIO DE JANEIRO.*

Relator: Dra. Ana Cristina Sã

(INSETISAN-SERVITOX Inseticidas Ltda. Rio de Janeiro, RJ).

16:00 - TUNGÍASE: PROPOSTA PARA UMA METODOLOGIA DE CONTROLE.

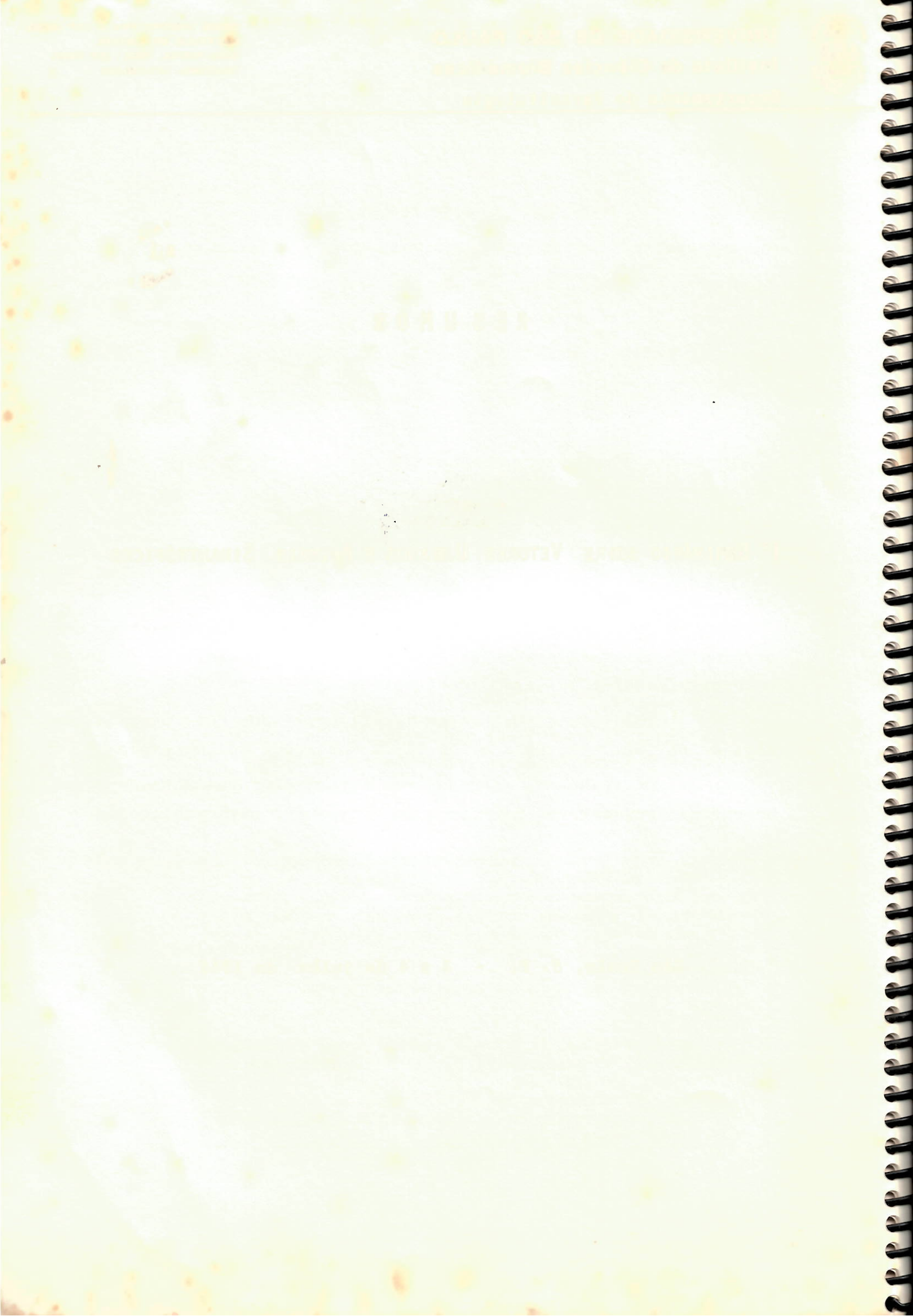
Relator: Dr. Ricardo Soares Matias

(Serviço de Controle de Vetores, Secretaria da Saúde e Meio Ambiente, Porto Alegre, RS).

16:20 - TUNGÍASE: EPIDEMIOLOGIA DA INFESTAÇÃO.

Relator: Dr. Ricardo Soares Matias

(Serviço de Controle de Vetores, Secretaria da Saúde e Meio Ambiente, Porto Alegre, RS).



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-39-

Pediculus capitis: PREVALÊNCIA E CONTROLE EM BELO HORIZONTE, MG.

Pedro Marcos Linardi*, Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG.

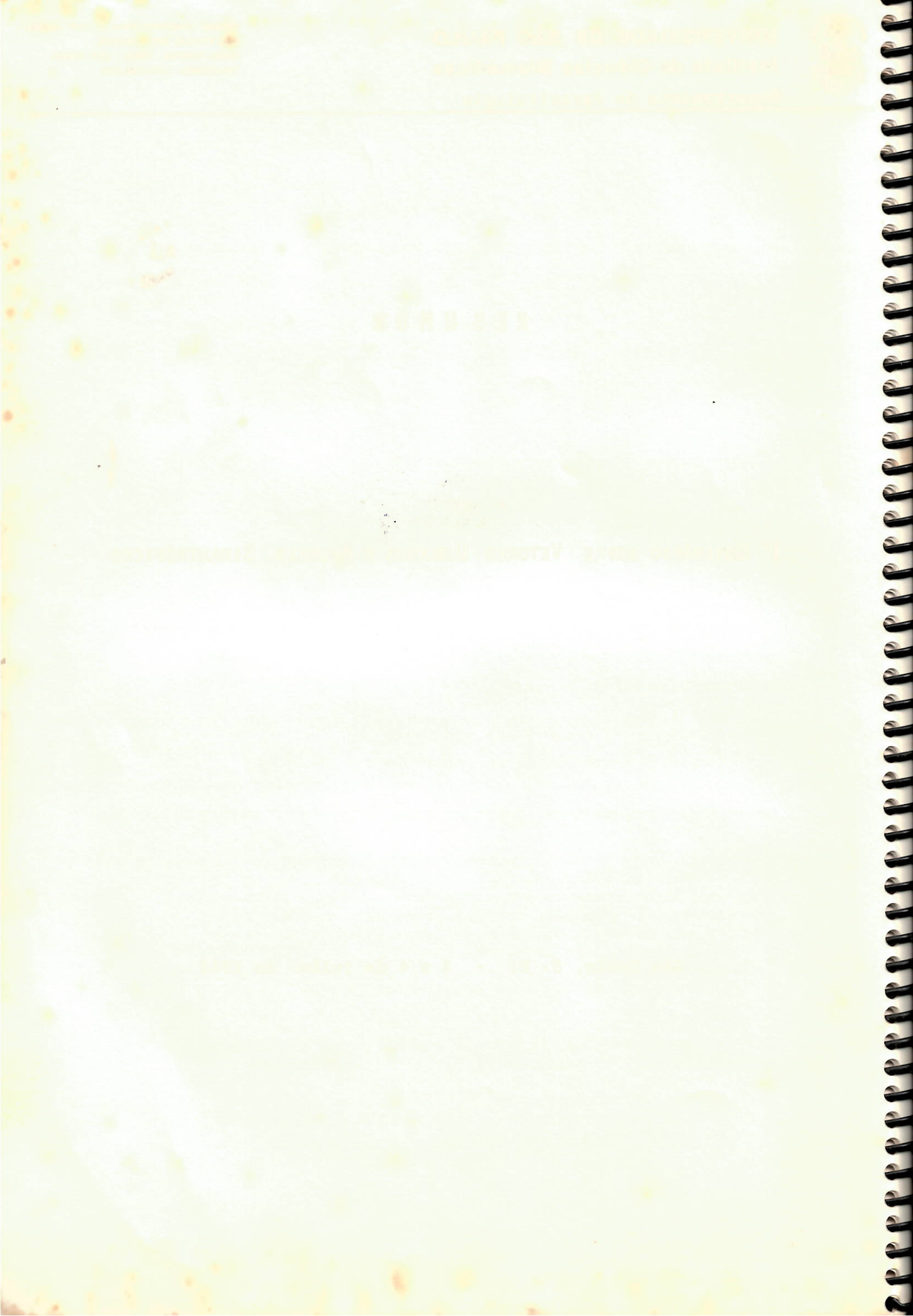
Nos últimos 15 anos temos assistido ao recrudescimento da pediculose em quase todo o mundo e isso poderia ser atribuído à diminuição dos hábitos de higiene, ao aumento do contato entre as pessoas em ambientes propícios à propagação e à resistência do piolho de cabeça aos medicamentos até então utilizados. Em Belo Horizonte, MG, a disseminação do ectoparasito está sendo constatada não apenas diretamente pela frequência de surtos entre escolares, mas também, indiretamente, pela comercialização crescente de piolhidas e pentes-finos nas drogarias e farmácias, bem como pela ocorrência de acidentes provocados por automedicação (excessiva, incorreta, tóxica), sendo que alguns desses fatais.

Para determinação da prevalência da pediculose na população de Belo Horizonte, o Deptº de Parasitologia do ICB/UFMG implementou, juntamente com o Deptº de Controle de Zoonoses da PBH um programa de ação em duas fases, visando obter subsídios para posterior controle de piolhos.

A primeira fase consistiu no estudo de amostras de cabelos recolhidas do chão de barbearias e similares, uma vez que as lêndeas são ovipostas aderidas junto à base dos cabelos, garantindo conseqüentemente, uma estimativa rápida, embora grosseira da infestação. Assim, em 35 Kg de cabelo recolhido, foi possível admitir uma prevalência média de 5 a 10% para a pediculose nesta população.

Numa segunda fase foram recolhidos dados junto à população escolar da rede municipal de ensino (105.000 estudantes, 104 estabelecimentos) através de um questionário contendo 12 quesitos básicos sobre o piolho e pediculose, higiene pessoal e doméstica, coabitação, promiscuidade e domicílio. Tais dados estão sendo analisados.

* Bolsista do CNPq, Trabalho realizado com auxílio da FINEP.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-40-

ECTOPARASITOS DE ROEDORES EM BELO HORIZONTE, MG.

Pedro Marcos Linardi*, Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG.

Entre os insetos que são duplamente parasitos e hematófagos, as ordens Siphonaptera e Anoplura ocupam posição de destaque pelo fato de a hematofagia ser realizada por ambos os sexos e a maioria das espécies de pulgas e a totalidade das espécies de piolhos permanecerem sobre o hospedeiro, após o repasto sangüíneo. Todavia, enquanto a maior parte das espécies de pulgas são ecléticas em relação aos seus hospedeiros roedores, os piolhos apresentam marcada preferência alimentar e especificidade de hospedeiro. Assim, infecções exclusivas de determinados roedores seriam veiculadas tanto por pulgas (*Trypanosoma lewisi*), como por piolhos ou mesmo ácaros (*Hepatozoon muris*), mas aquelas que chegam até o homem (antropozoonoses) seriam realizadas exclusivamente por pulgas (*Yersinia pestis*, *Rickettsia mooseri*, *Hymenolepis* spp), representando, portanto, este grupo, maior significado epidemiológico. Conseqüentemente, os índices pulicídianos têm se constituído num valioso instrumento para estimativas de infecção pestosa e de tifo murino.

Há vários anos vimos atuando na linha de ectoparasitos de roedores observando os intercâmbios entre pulgas de roedores sinantrópicos e silvestres, no sentido de estabelecer uma vigilância complementar para peste bubônica, através da interpretação dos índices pulicídianos globais e específicos. A determinação de tais índices em roedores urbanos é uma tarefa que temos realizado rotineiramente, em conjunto com o Depto de Controle de Zoonoses da PBH, de modo a fornecer subsídios para campanhas de profilaxia dirigidas a épocas mais ajustadas tornando, desta forma, o custo operacional mais reduzido. Em algumas ocasiões chegamos a observar índices pulicídianos acima dos valores limites ou críticos, tradicionalmente admitidos por diversos autores, em todo o mundo: outubro 1980, setembro 1982).

Na área de parasitologia as pulgas têm sido estudadas não apenas como um fim (ectoparasitos), mas sobretudo como um meio (vetores) e alguns registros de tripanosomatídeos, vermes tilenquídeos e larvas cisticercóides de cestódeos têm sido por nós noticiadas nos últimos anos.

* Bolsista do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-41-

PULGAS: BIOLOGIA, ECOLOGIA E CRIAÇÃO MASSAL

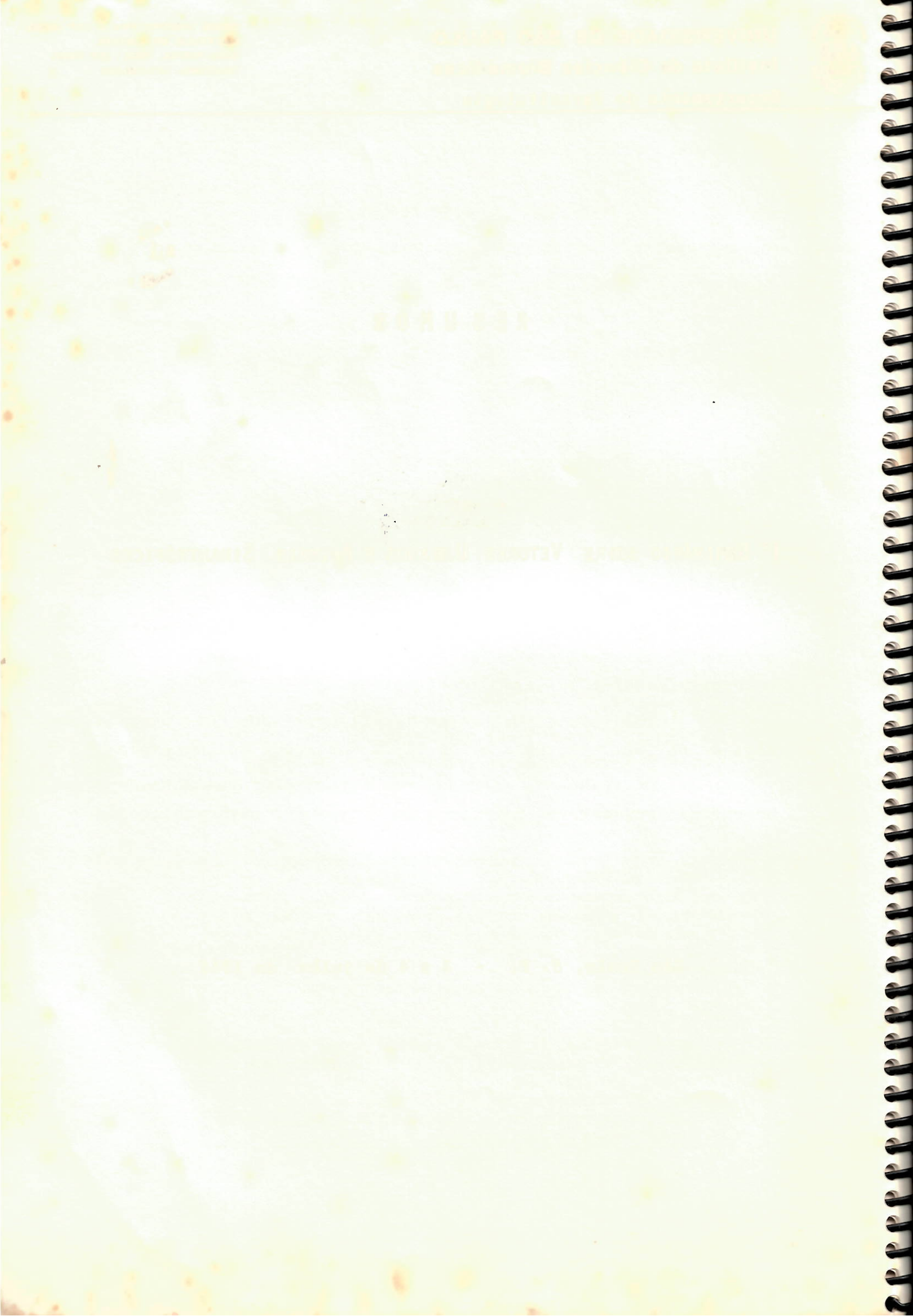
ANTONIO AUGUSTO MENDES MAIA*

Com o objetivo de criar em massa pulgas em laboratório, para o preparo de antígenos utilizados no diagnóstico e hipossensibilização do homem e animais alérgicos a picada destes insetos, foi estudada a biologia de *Ctenocephalides felis* e *Ctenocephalides canis*.

Ovos obtidos de cães naturalmente infestados foram mantidos em estufa a temperatura de 23°C e umidade relativa do ar de 65%. A emergência de adultos ocorreu em torno de 31 dias após a incubação dos ovos, sendo 82,4% da espécie *Ctenocephalides felis* e 17,6% *Ctenocephalides canis*; destas espécies 79,4% eram fêmeas e 20,6% machos.

Apesar do índice de umidade ser considerado baixo, foi possível a obtenção de grandes quantidades de adultos das duas espécies.

* Prof.Assistente do Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP, Av. Prof. Lineu Prestes, 1374 - São Paulo - SP.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-42-

PULGAS. PERSPECTIVAS DE CONTROLE INTEGRADO EM ÁREAS URBANAS.

Celuta Helena Paganelli*

O combate às pulgas através de tratamento isolado do ambiente ou do animal tem trazido resultados pouco satisfatórios e, às vezes até prejudiciais aos animais. Inúmeros inseticidas (carbamatos, organofosforados, piretróides) têm sido utilizados nas formas de pós, aerossóis, xampus e coleiras, com resultados ineficientes quando usados sem critério. Em muitos casos, as pulgas de cães e gatos têm apresentado resistência à maioria desses produtos, tornando muito difícil seu controle. As reinfestações com pulgas ocorrem dentro de um curto período de tempo, a menos que um controle extensivo seja feito. O tratamento simultâneo do hospedeiro e ambiente oferece maiores chances para um controle rápido e econômico do que separadamente.

Para que o tratamento seja efetivo é necessário conhecer os hábitos do animal e seus cantos favoritos, para que todos os locais de criação de pulgas sejam atingidos pelo inseticida, incluindo áreas internas e externas da casa. A higiene do ambiente também é muito importante no controle das pulgas, evitando-se o acúmulo de pó, detritos e pêlos, onde elas se desenvolvem.

Visando um programa de controle integrado de pulgas foi feito um tratamento em 6 casas, 11 cães e 2 gatos. Sobre o animal foi aplicado um aerossol à base de diclorvós e fenitrothion, com efeito residual curto (1-2 semanas), e no ambiente, um aerossol à base de iodofenóis e diclorvós, de efeito mais prolongado (1-1,5 mês). Foram feitas observações semanais durante dois meses, sendo as pulgas adultas contadas sobre os animais, os quais receberam tratamento a cada 1-2 semanas. Para verificação dos níveis de infestação da casa, coletou-se, com um aspirador, o pó dos ambientes por onde o animal circulava. No laboratório, o pó era triado e feita a contagem de larvas e adultos. O tratamento simultâneo do ambiente e animal apresentou resultados altamente positivos enquanto durou o efeito do produto.

Recentemente, a descoberta de reguladores de crescimento de insetos (IGR) trouxe uma nova dimensão para o controle de pulgas, impedindo que as larvas de pulga atinjam o estado adulto. Alguns estudos estão sendo iniciados com esses produtos (methoprene), em doses muito diluídas (ppm, ppb), sem riscos de toxicidade para o animal e para o homem. No futuro, o uso conjugado de reguladores de crescimento de insetos e um adulticida oferecerá um controle seguro e eficaz, especialmente quando a resistência aos inseticidas existentes vem crescendo seriamente.

* Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biomédicas, USP.
Caixa Postal, 4365 - 01000 São Paulo, SP.

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-43-

TUNGÍASE: PROPOSTA PARA UMA METODOLOGIA DE CONTROLE

Ricardo Soares Matias*

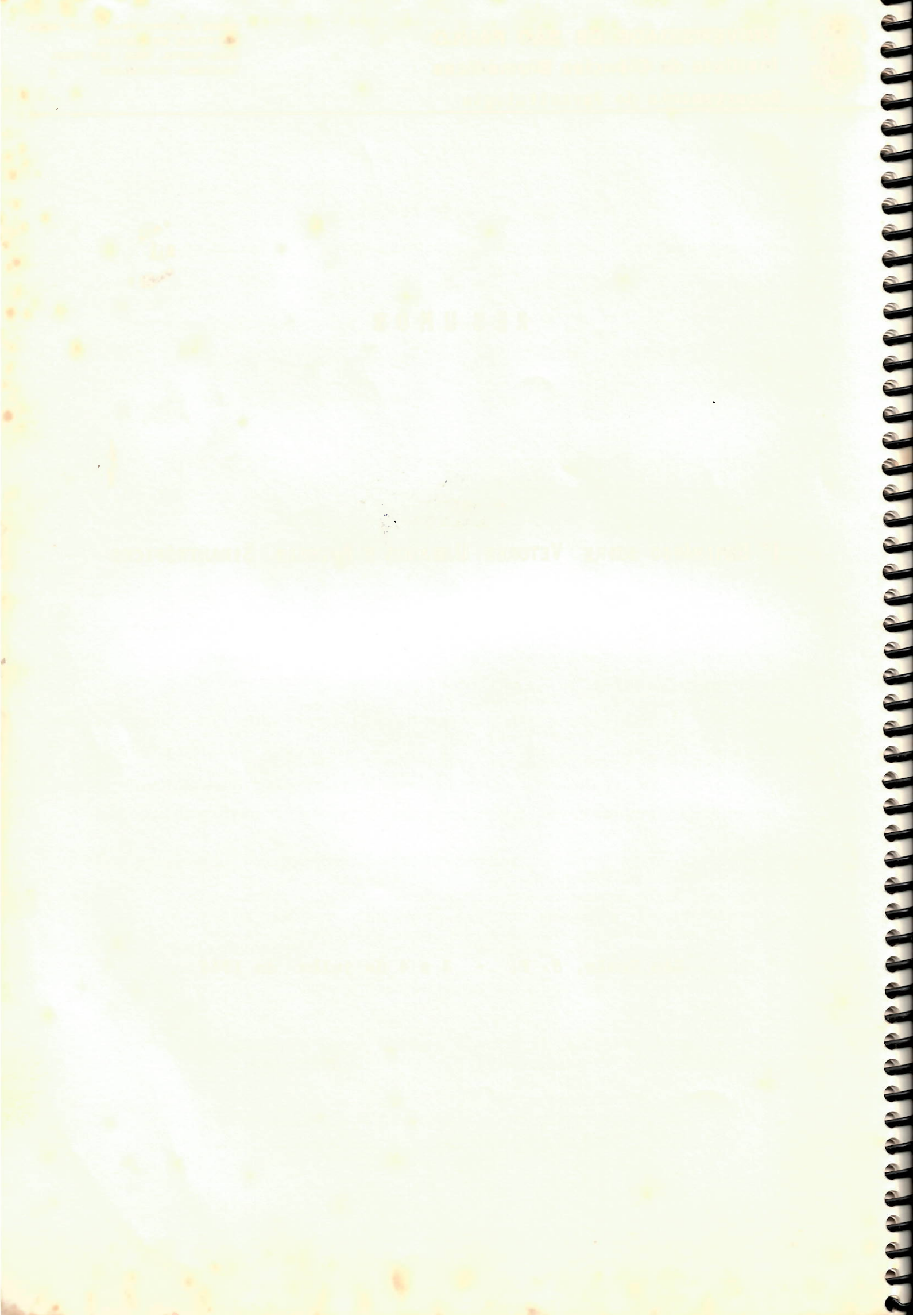
Salzano José Barreto de Oliveira**

A tungíase é uma ectoparasitose causada pela Tunga penetrans (Linné, 1758) Jarocki 1838. Seus primeiros registros se devem a Gonzalo F. de Oviedo y Valdes (1526) o qual relata que a tungíase ficou conhecida dos espanhóis quando Cristovão Colombo aportou em Guadahaní em 12/10/1492. Posteriormente novas citações foram surgindo, entre outras as de Piso (1684), Sloane (1725), Atkins (1734), Wintersotton (1803), Rengger (1832), Faust & Maxwell (1930), Cooper (1966), Reiss (1966), Lewis (1972) Bell (1979).

É uma importante ectoparasitose comprometendo severamente o hospedeiro, determinando neste, desde uma simples irritação localizada até gangrena gasosa com amputação, tétano e mesmo óbito, além de ser porta de entrada para diversas infecções secundárias.

Na medida em que determinada enfermidade é considerada como um importante agravo à saúde o passo seguinte é adotar-se medidas que vizem seu controle a níveis aceitáveis, uma vez que a extinção do problema é quase que impossível. Desde que se adote a decisão de organizar um programa de luta antivetorial é fundamental um planejamento adequado à situação em particular. A organização do programa não pode ser feito sem um conhecimento de todos os dados e sem uma certa dose de espírito imaginativo o que leva à adoção de um ensaio piloto cujos resultados servirão de base para o planejamento da atividade operativa e administrativa e a previsão de recursos necessários conforme coloca o Comitê de Expertos da Organização Mundial de Saúde em Inseticidas (1975). Assim sendo desenvolvemos um plano piloto na Vila Cohab-C, Gravataí, Rio Grande do Sul, a partir do qual propomos um programa de controle químico e físico com a participação da comunidade e Prefeitura a nível de ambiente e portadores. É um plano flexível a fim de permitir a adaptação periódica deste aos eventuais avanços técnicos e às mudanças das condições do local onde o programa será desenvolvido.

*Médico Veterinário, **Engenheiro Agrônomo - Serviço de Controle de Vetores, Secretaria da Saúde e Meio Ambiente. R. Andradas 1438, 5º andar, cj. 54/56, Gal. Chaves Parcelos Porto Alegre, Rio Grande do Sul.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-44-

TUNGÍASE; EPIDEMIOLOGIA DA INFESTAÇÃO

Ricardo Soares Matias^{*}

Segundo Kloetzel (1973) "... o impacto de uma enfermidade não se expressa somente por frias cifras de mortalidade, mas é um fenômeno de actuada complexidade, traduzido por uma variedade de parâmetros estendendo-se desde a má qualidade de vida, até a invalidez medida por critérios mais objetivos, como a incapacidade para o trabalho diário".

As estatísticas de morbidade são importantes uma vez que permitem determinar a incidência e prevalência de doenças, invalidez e traumatismos em uma população, constituindo-se em valiosa fonte de informação para o estudo de numerosos problemas.

As informações existentes sobre surtos de tungíase são raras. Quando muito, sabemos in-formalmente de um ou outro caso, principalmente na área urbana. Mais como curiosidade do que uma constatação científica. Na realidade pouco ou nada se discutiu sobre este problema nestes cinco séculos de seu conhecimento. Alia-se a isto as informações existentes: anti-gas e carentes de detalhes.

Fazendo uso de estatísticas de morbidade através de um Inquérito Epidemiológico Domíci-liar avaliamos a prevalência da tungíase nos municípios de Gravataí e Rio Grande em nosso estado, fazendo ainda, referências quanto ao tipo de solo, condições sócio-econômicas, con-dições de saneamento e outras, discordando em muitos pontos, com as referências existentes. Entre estes temos: 82,62% de pessoas infestadas na Vila Santa Rosa, 81,36% no Profilurb I, 71,29% no Profilurb II e 39,94% na Morada do Vale II.

Todas estas informações fazem parte dos primeiros relatos existentes sobre surto de tungíase em nosso estado, e que podemos considerar como uma situação epidêmica.

*Médico Veterinário do Serviço de Controle de Vetores, Secretaria da Saúde e Meio Ambiente, R. dos Andradas 1438, cj. 54/56, Gal. Chaves Barcelos, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.



SESSÃO TÉCNICA V

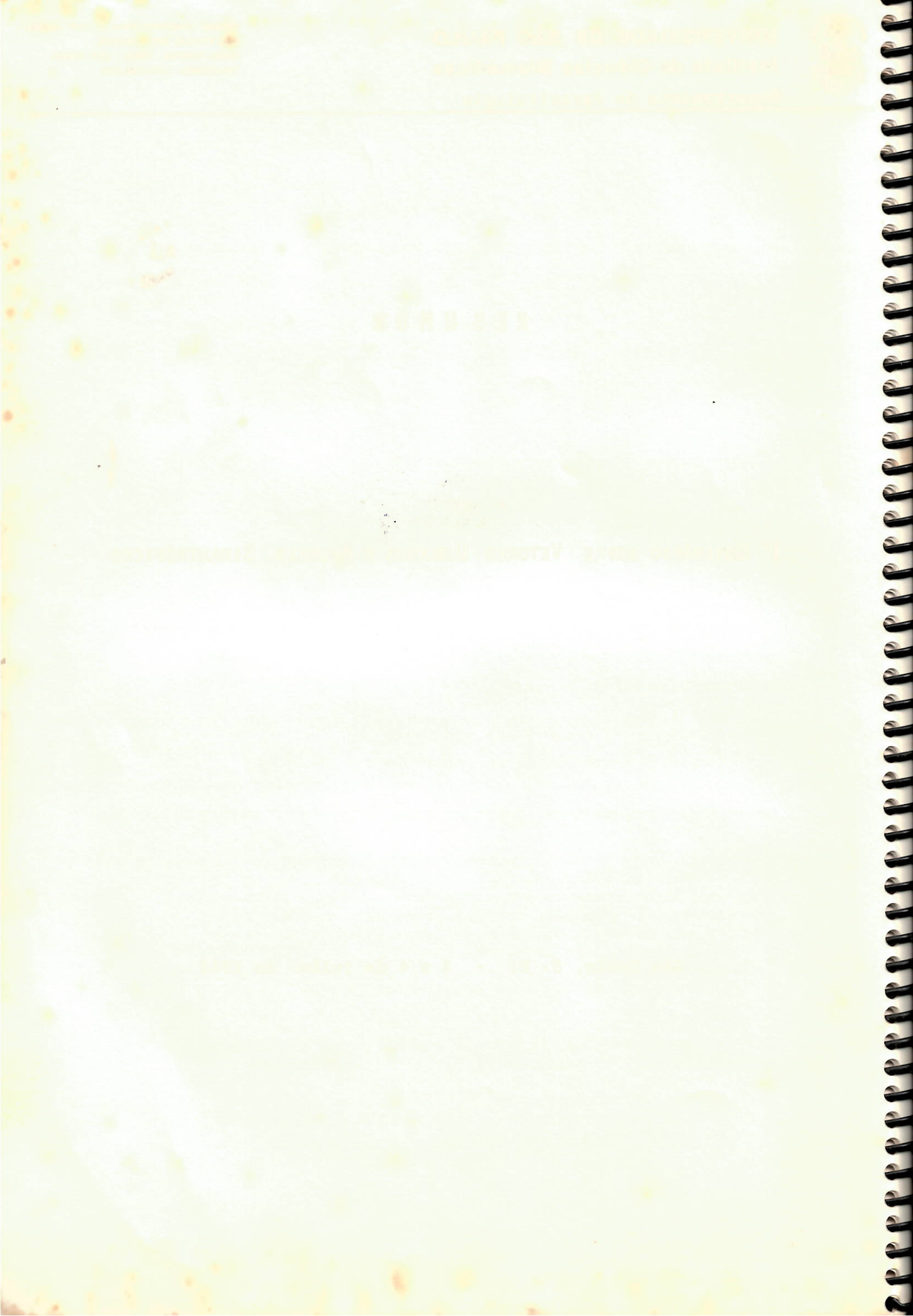
DIA 04 DE JULHO DE 1986 - DAS 8:00 ÀS 12 HORAS

PRESIDENTE DE MESA: DR. JOSÉ HENRIQUE GUIMARÃES

TEMA GERAL: "MOSCAS SINANTRÓPICAS"

PROGRAMAÇÃO DA SESSÃO

- 8:00 - PROBLEMAS OCASIONADOS POR MOSCAS SINANTRÓPICAS-NO ESTADO DE SÃO PAULO.
Relator: Dr. José Henrique Guimarães
(ICB/USP).
- 8:10 - MANEJO DA RESISTÊNCIA EM MOSCA DOMÉSTICA.
Relator: Dr. Izone França Corrêa
(Ciba-Geigy, São Paulo, SP).
- 8:40 - DIPTEROS MUSCÓIDES (Calliphoridae, Muscidae, Fanniidae e Sarcophagidae) EM VAZADOURO A CÉU ABERTO, ATERRO SANITÁRIO E USINA DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUO SÓLIDO DOMÉSTICO NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PARANÁ.
Relator: Dra. Sandra Mara P. Queiroz
(SUREHMA, PR).
- 9:00 - MANEJO DE MUSCA DOMESTICA EM ÁREAS DE DEPOSIÇÃO DE VINHO-TO NO ESTADO DE SÃO PAULO.
Relator: Dr. José Henrique Guimarães
(ICB/USP)
- 10:00 - CHLOROPIDAE, BIOLOGIA E ECOLOGIA E SEU PROVÁVEL ENVOLVIMENTO NA TRANSMISSÃO DE PATÓGENOS.
Mesa Redonda: Dr. Amaury Dal Fabbro (SUCEN, Ribeirão Preto); Dr. Oswaldo Monteiro de Barros (Serviço de Oftalmologia Sanitária, Inst. Saúde, Ribeirão Preto); Dra. Celuta Paganelli (Departamento de Parasitologia - ICB/USP); Dr. Gutenberg Mello Rocha, (Departamentos: Parasitologia, Microbiologia e Imunologia - Faculdade de Medicina/Ribeirão Preto, SP).



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-46-

PROBLEMAS OCASIONADOS POR MOSCAS SINANTRÓPICAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

José Henrique Guimarães*

As várias espécies de moscas sinantrópicas encontradas no interior de residências, estábulos, granjas, mercados, abatedouros, feiras-livres, etc., representam grande ameaça à saúde humana e animal por serem vetores de germes de doenças como a disenteria, poliomielite, febre tifoide, etc..

No estado de São Paulo, os problemas mais sérios foram associados com as seguintes espécies:

Musca domestica (Linnaeus). Mosca doméstica. Espécie cosmopolita, eusinantropica, endófila. Constitui sério problema em aviários, lixões e áreas de deposição de vinhoto.

Stomoxys calcitrans (Linnaeus). Mosca dos estábulos. Espécie secundariamente cosmopolita, endófila, simbovina, de considerável importância veterinária. Tal espécie é hematófaga, atacando de preferência, bovinos, caninos, suínos, equinos, etc.. No sul do país, o esterco de aves acumulado nos aviários ou usados como adubo orgânico representa o mais importante substrato para o desenvolvimento desta espécie; já no nordeste, o resíduo de beneficiamento do sisal é o principal substrato.

Chrysomya (Robineau-Desvoidy). Três espécies do gênero Chrysomya R. D. originalmente restritas ao Velho Mundo, C.putoria (Wiedemann), C.albiceps (Wiedemann) e C.megacephala (Fabricius) foram recentemente introduzidas no Brasil. Tais espécies têm sido encontradas em grande número nos centros urbanos de várias cidades do sudeste brasileiro, pousando em produtos expostos nas feiras-livres (peixe, víscera, frango, etc.). Reproduzem-se em grande número em granjas avícolas, lixões, pocilga, abatedouros, etc.. Os substratos mais importantes para o desenvolvimento destas espécies foram os seguintes:

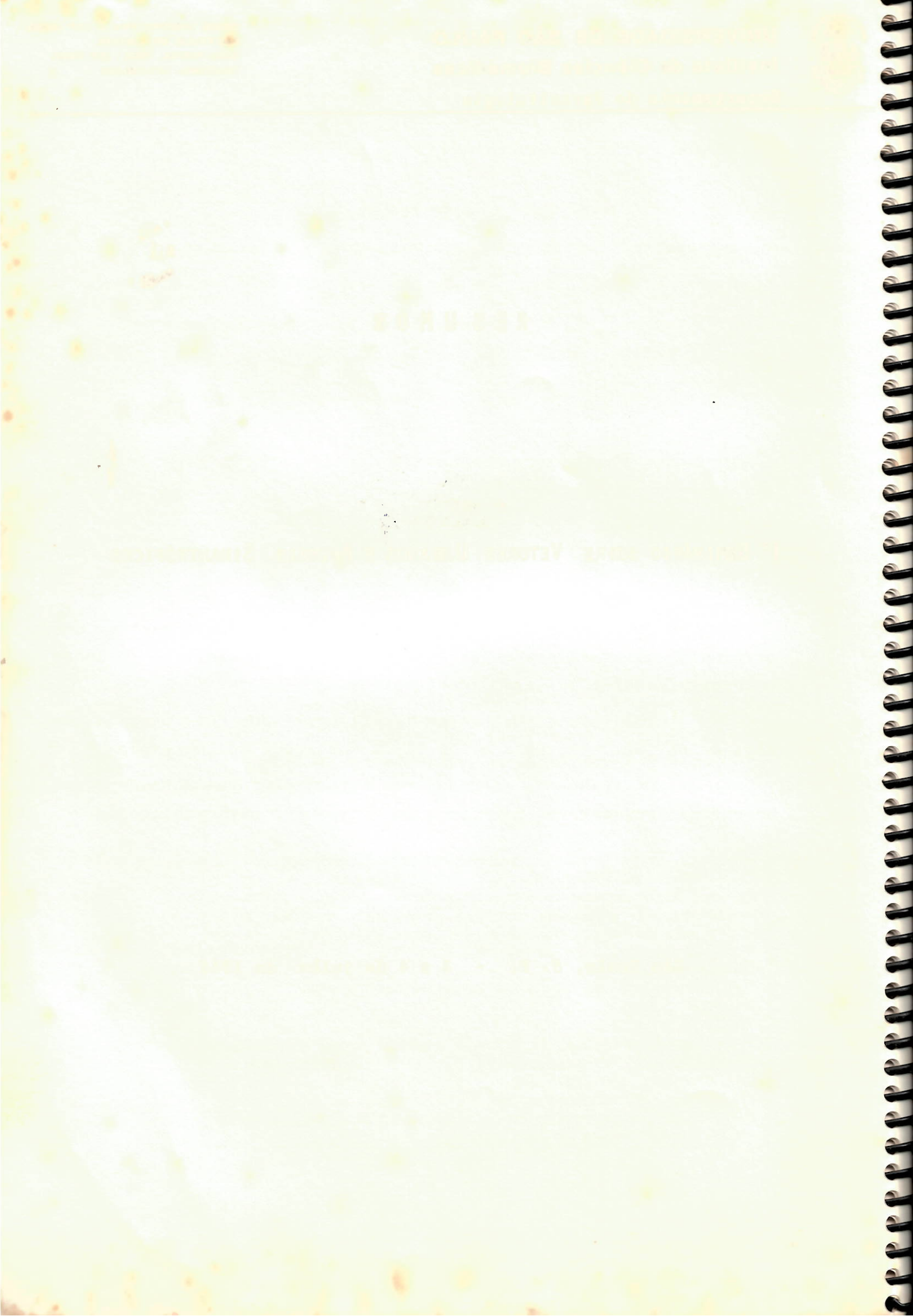
* Médico Veterinário. Prof. Assistente Doutor do Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP.

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-47-

- C. megacephala Fabricius. É a espécie mais comum nas áreas urbanas, visitando feiras-livres. Nos lixões das áreas metropolitanas é a espécie mais abundante do gênero, e considerada superior à Musca domestica em relação a transmissão de doenças entéricas.
- C. putoria (Wiedemann). Espécie encontrada com mais frequência nas áreas rurais do país, estabelecendo-se preferencialmente, em aviários e abatedouros de aves, sendo pouco frequente em lixões.
- C. albiceps (Wiedemann). Ocorre com relativa frequência em áreas urbanas, visitando lixo doméstico, juntamente com C. megacephala. Tem sido observada visitando carcaças de pequenos animais em terrenos baldios. No Brasil tal espécie foi registrada como causadora de miíase cutânea secundária em ovinos e em bezerrinhos.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-48-

MANEJO DA RESISTÊNCIA EM MOSCA DOMESTICA

Izone F. Corrêa

Estudo junto às principais áreas de produção de ovos em São Paulo, demonstrou um alto grau de resistência em M. domestica aos inseticidas de uso corrente.

Segundo os principais autores, este fenomeno ocorre por seleção de indivíduos naturalmente resistentes, ou através de uma ou várias mutações. A aplicação de doses sub-letais pode causar resistência por adaptação à droga, assim como o uso anterior de drogas de estruturas químicas semelhantes, podem determinar o aparecimento de resistência cruzada.

No seu mecanismo bioquímico, incluem-se aqueles de natureza metabólica (desintoxicação), hidrólise, oxidação, colinesterase alterada e mesmo bloqueio da entrada do inseticida.

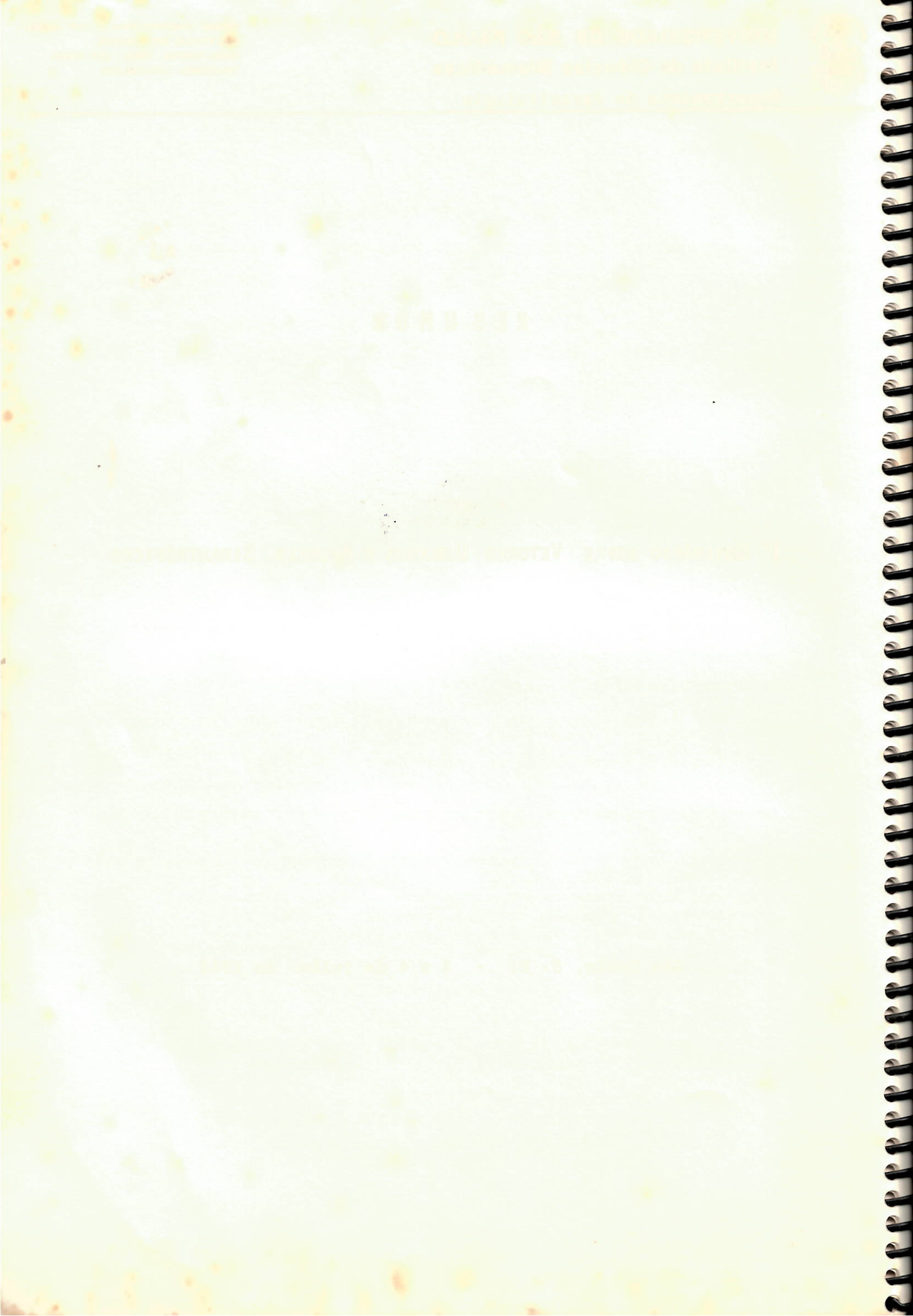
Do ponto de vista genético, admite-se que a resistência em M. domestica é controlada por poucos genes:

- um para diminuição do produto
- três para modificações a nível do alvo de ação do inseticida
- um para a resistência metabólica

O manejo da resistência se baseia na aplicação de uma série de medidas que visam evitar o aparecimento ou diminuir a evolução de linhagens de moscas resistentes.

Entre as várias estratégias sugeridas, a Ciba-Geigy recomenda aquela conhecida como de moderação e multiplo ataque, baseada em três pontos:

- a) aplicação moderada de inseticidas e a intervalos mais longos
- b) aplicação de 2 ou mais produtos de composição química e modos de ação diferentes
- c) o uso de inseticidas seletivos para larvas de mosca, de modo a proteger os parasitoides de moscas e predadores de larvas - preservação do controle biológico.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-49-

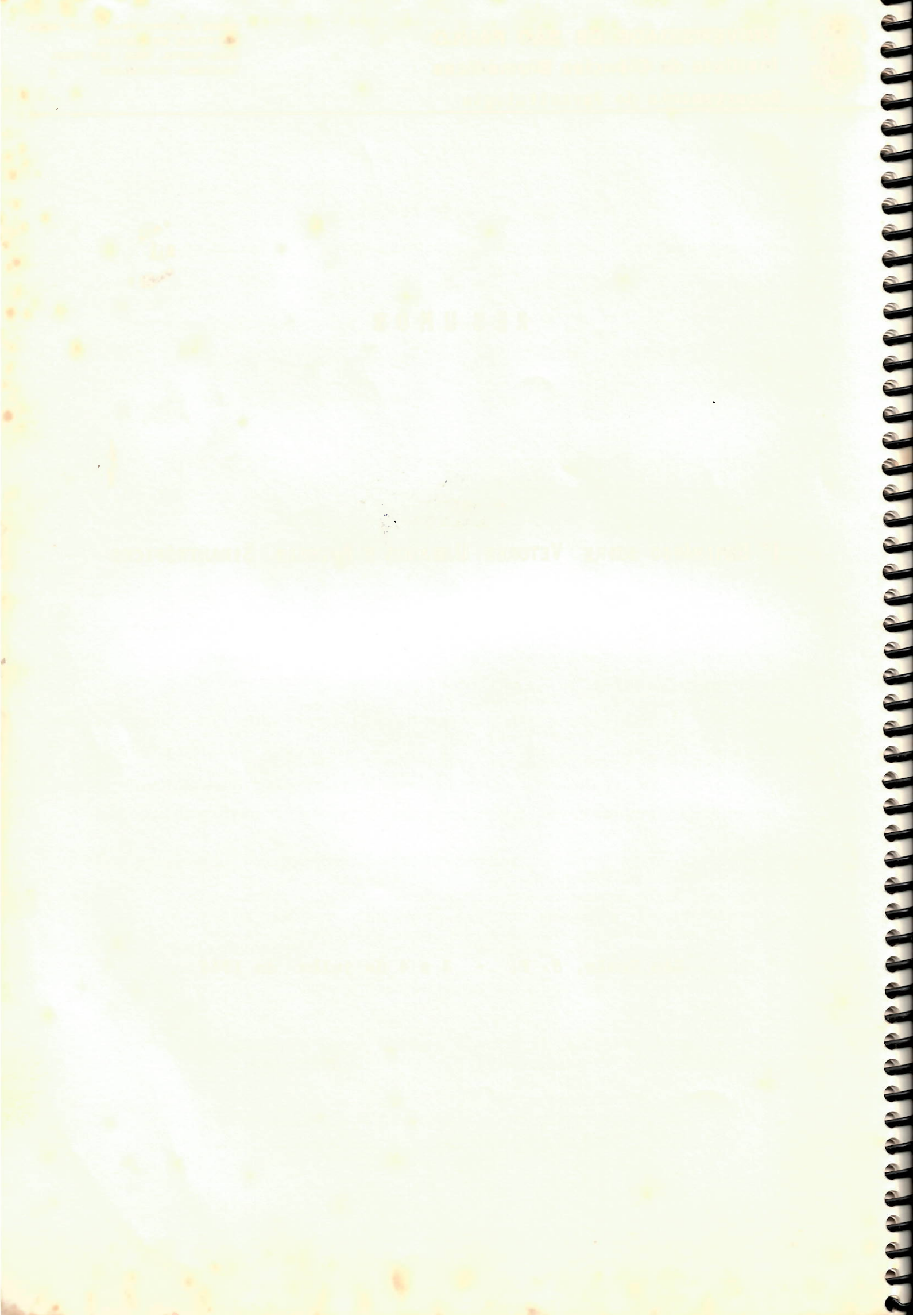
DÍPTEROS MUSCÓIDES (CALLIPHORIDAE, MUSCIDAE, FANNIIDAE e SARCOPHAGIDAE), EM VAZADOURO A CÉU ABERTO, ATERRO SANITÁRIO E USINA DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUO SÓLIDO DOMÉSTICO NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PARANÁ.

QUEIROZ, S.M.P. (SUREHMA); CARVALHO, C.J.B. (UFPr.); GUIMARÃES, J.H. (USP).

Foram realizadas 52 coletas de adultos quinzenalmente de julho de 1981 a julho de 1983 no vazadouro de resíduos sólidos domésticos no Município de São José dos Pinhais, num total de 12.440 exemplares. Em julho de 1982 foi criado no mesmo município um aterro sanitário e foram realizadas mais 25 coletas quinzenais até julho de 1983 num total de 1.335 exemplares. A armadilha utilizada foi descrita por Ferreira (1978), (Rev. Brasil. Biol. 38 (2):445-54) e foi usada carcaça de camarão como isca. Complementando o trabalho, foram executadas 24 coletas de larvas, nos meses de janeiro, fevereiro, março, julho e dezembro de 1985 e janeiro, fevereiro e março de 1986, no aterro sanitário de resíduos sólidos domésticos e usina de compostagem da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, num total de 7.312 espécimes no primeiro biótopo de 3.450 no segundo. Estas amostragens consistiram na coleta de um quilo de resíduos que era levado ao laboratório onde se procedia a preparação, identificação e análise das larvas. Algumas destas, foram mantidas no laboratório, até a emergência do adulto para confirmação da identificação. Foram coletadas 17 espécies de Calliphoridae, Muscidae e Fanniidae; 1) C. albiceps (L-A); 2) C. putoria (L-A); 3) C. megacephala (L-A); 4) P. cuprina (L); 5) P. eximia (L-A); 6) Schlorogaster (L-A); 7) H. nicholsoni (L-A); 8) M. maculipennis (A); 9) M. domestica (L-A); 10) M. stabulans (L-A); 11) O. aenescens (A); 12) O. chalcogaster (L-A); 13) S. nudiseta (A); 14) Fannia spp. (A); 15) F. carnicularis (L); 16) F. obscurinevis (A); 17) F. scalaris (L). As 15 espécies de adultos capturados no vazadouro a céu aberto foram: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, e 16; no aterro sanitário foram coletadas 14 espécies de adultos: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 16 e do estudo de larvas foram os seguintes os resultados: aterro sanitário 9 espécies: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 15 e 17 e na usina de compostagem, também 9 espécies: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12. Sarcophagidae somente foram coletados espécimes adultos.

L = Larva

A = Adulto



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-50-

MANEJO DE MUSCA DOMESTICA EM ÁREAS DE DEPOSIÇÃO DE VINHOTO NO ESTADO DE SÃO PAULO.

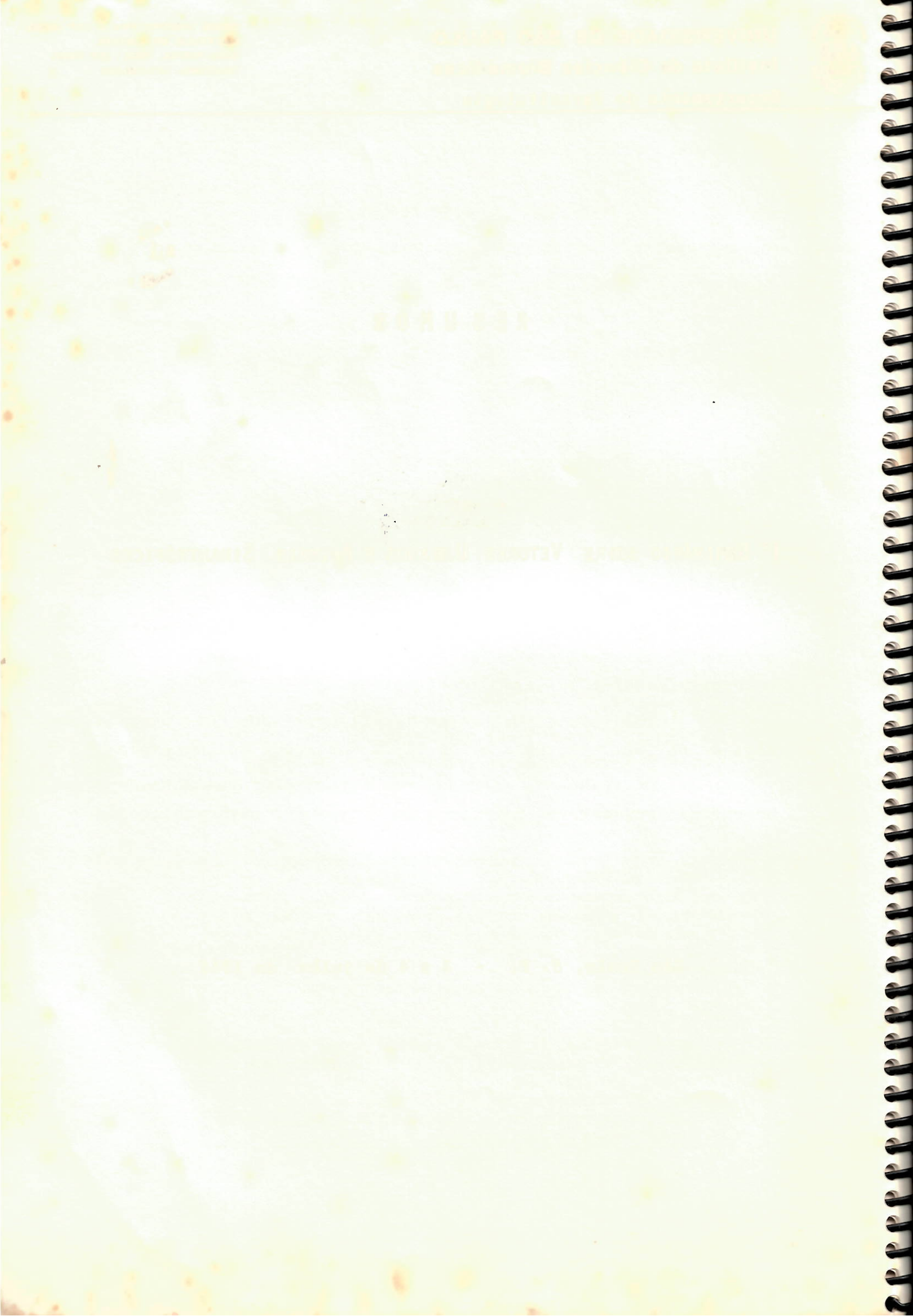
José Henrique Guimarães *

A indústria do álcool em dinâmica expansão no Estado de São Paulo, tem determinado sérios problemas sanitários em relação à proliferação de mosca doméstica, que se cria em grande abundância no vinhoto ou vinhaça, principal resíduo da fabricação de álcool.

Nos últimos anos no Estado de São Paulo, tem crescido o interesse pelo destino dado a esse resíduo, em virtude principalmente da constatação de seu valor com fertilizante orgânico na lavoura de cana-de-açúcar (Buralli & Guimarães, 1985). A produção de um litro de álcool gera em média quinze litros de vinhoto. A deposição do vinhoto no solo, prática agrícola que se generalizou nos canaviais do Estado de São Paulo, pode resolver por um lado o problema da poluição das coleções hídricas pela descarga do vinhoto, por outro lado está gerando uma outra forma de poluição ambiental a proliferação de moscas, particularmente Musca domestica.

Embora se disponha na literatura científica, de escassas referências a um problema que existe há pelo menos sete anos no Brasil, pode-se notar a partir de 1981 a conscientização crescente das populações urbanas em relação a este problema. Algumas usinas têm-se preocupado com o controle de elevada população de moscas que freqüenta nos meses de verão as instalações das mesmas, especialmente durante as operações de acondicionamento do açúcar. As tentativas de controle nas usinas que se ocuparam do problema têm sido tímidas em função de dois fatores:

* Professor Assistente Doutor. Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

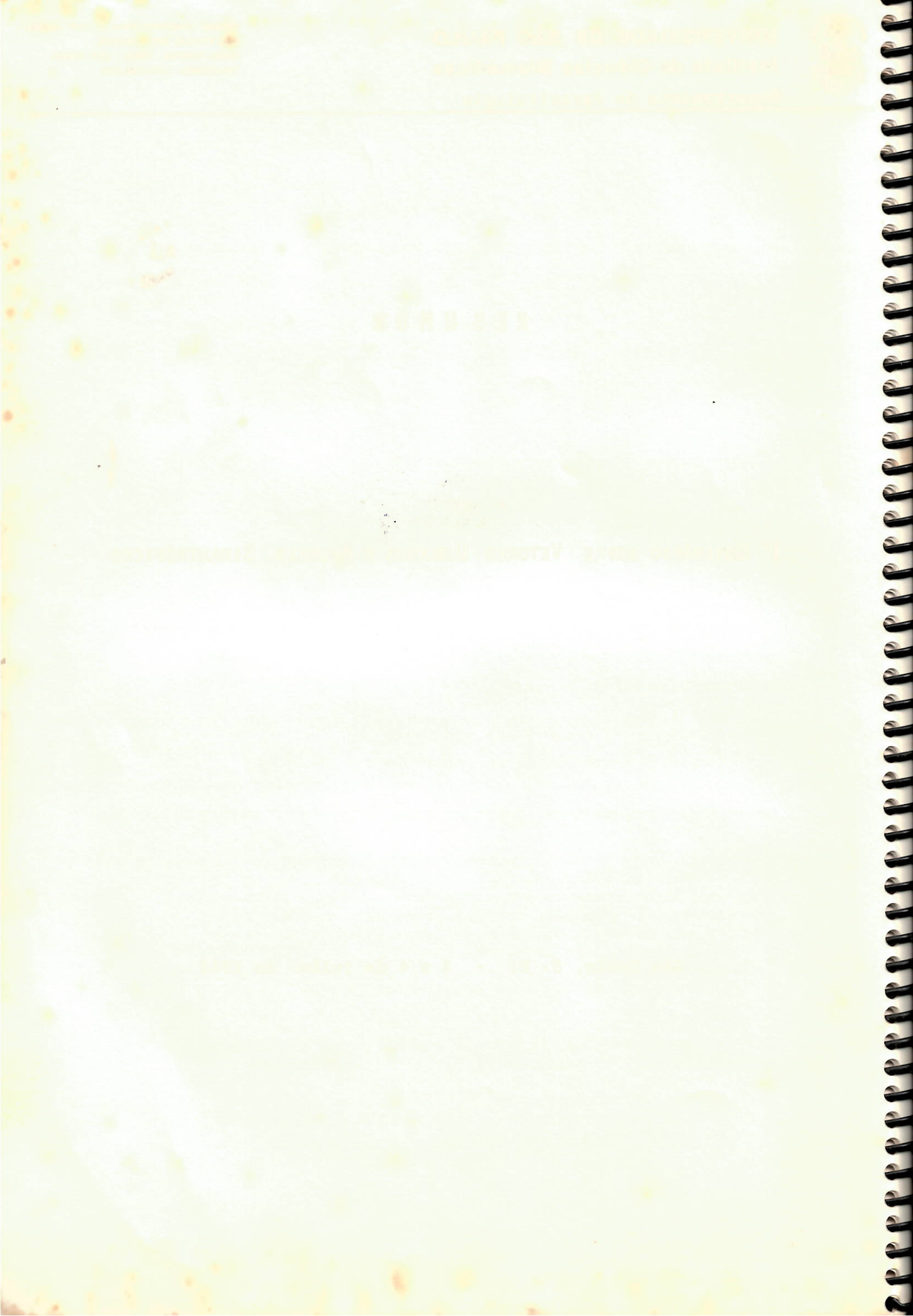
BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-51-

- 1) custo elevado dos inseticidas e equipamentos junto à ineficácia da maioria dos larvicidas no meio solo/vinhaça
- 2) risco de alterar o controle biológico da broca da cana onde se utiliza inimigos naturais (vespas, moscas).

Mesmo que a utilização de inseticidas se mostrasse eficaz, teríamos de enfrentar o problema do desenvolvimento de formas resistentes aos inseticidas. Buralli & Guimarães, (loc. cit.), utilizaram-se da mistura Cal a 3,18% acrescida de Bórax a 0,35%. Essa mistura foi aplicada à razão de cinco litros por m^2 , em intervalos de 10 a 18 dias utilizando-se uma bomba acoplada a um caminhão. A aplicação sistemática da mistura Cal/Bórax reduziu a densidade de moscas na totalidade dos criadouros, mantendo-os em níveis baixos por longo período de tempo.

* Professor Assistente Doutor, Departamento de Parasitologia,
Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo.





-52-

SESSAO TECNICA VI

DIA 04 DE JULHO DE 1986 - DAS 14:00 ÀS 16:00 HORAS

PRESIDENTE DE MESA: DRA. NECIRA MARIA DOS SANTOS HARMANI

TEMA GERAL: "CULICÍDEOS"

PROGRAMAÇÃO DA SESSÃO

14:00 - SOBRE A OCORRÊNCIA DE CULICÍDEOS EM RECIPIENTES ARTIFICIAIS
NO ESTADO DE SÃO PAULO.

Relator: Dra. Rosa Maria Tubaki
(SUCEN, São Paulo, SP).

14:20 - CONTROLE BIOLÓGICO DE LARVAS E DE PUPAS DE MOSQUITOS, ATRA
VÉS DO PEIXE-DO-PARAÍSO, MACROPODUS OPERCULARIS.

Relator: Dr. Eduardo Cunha Farias (ICB/USP)
apresentado por Dr. Pedro Jureidini (CETESB, SP).

14:40 - O AGUAPÉ E SUA IMPLICAÇÃO AMBIENTAL.

Relator: Dr. Samuel Murgel Branco
(CETESB, SP).

15:00 - CONTROLE DE CULEX NA CIDADE DE SÃO PAULO.

Relator: Dra. Necira Maria dos Santos Harmani
(Centro de Controle de Zoonoses, PMSP).

15:20 - BIOENSAIO COM PIRETRÓIDE (Deltametrina: K-Othrine, C.E. 25
g/l) COM LARVICIDA DE CULICÍDEOS.

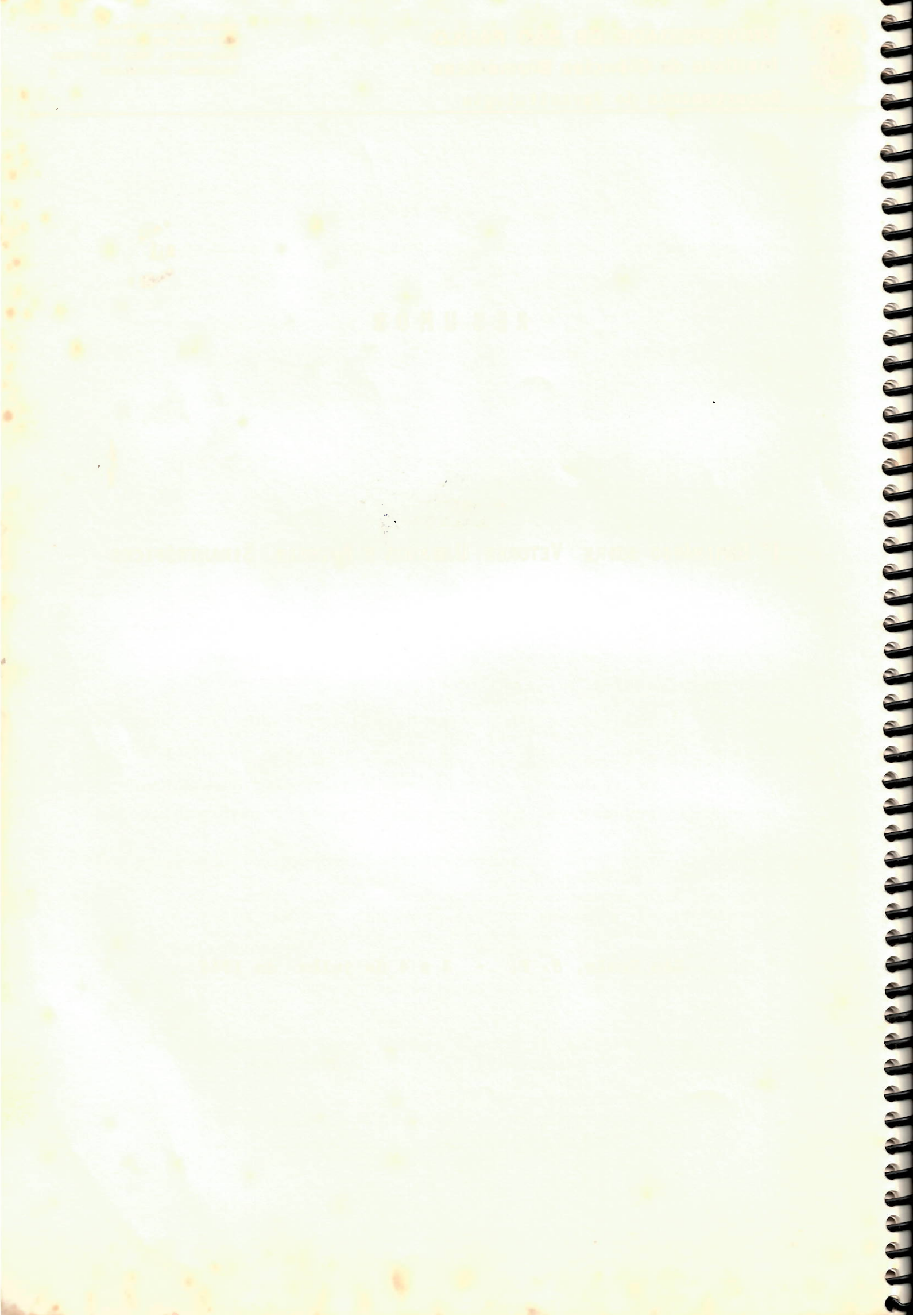
Relator: Dr. Ricardo Soares Matias
(Serviço de Controle de Vetores, SSMA, Porto Alegre, RS).

15:00 - REPELENTES NATURAIS PARA MOSQUITOS URBANOS.

Relatores: Dra. Celuta H. Machado Paganelli (ICB/USP)
Míriam Izumi Seto (ICB/USP).

16:00 - ENCERRAMENTO DO SEMINÁRIO:

Dr. Milton Santos de Campos
Dr. José Henrique Guimarães.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-53-

SOBRE A OCORRÊNCIA DE CULICÍDEOS EM RECIPIENTES ARTIFICIAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Rosa Maria Tubaki*
Ronaldo G. Pereira Junior*
Eloísa Machado Fernandes*
João Teixeira da Cunha*

A presença do vetor da febre amarela urbana Aedes (Ste.) aegypti foi assinalada no Estado de São Paulo, tendo sido feito um levantamento de formas imaturas pela SUCEN no período de 15 de abril a 30 de maio de 1985 para conhecimento da distribuição do vetor. Foram pesquisados todos recipientes artificiais tidos como criadouros prováveis de Ae. aegypti: pneus, peças de carro, tambores, latas, vasos, garrafas e outros tipos. As larvas foram coletadas com rede de malha fina e colocadas em frascos com álcool 70%. Foi estabelecido o nº de 5 amostras por imóvel e o número máximo de 20 larvas por amostra. Este material foi analisado por amostragem sistemática; tendo sido examinadas 10% do total de 76.205 larvas. As espécies encontradas foram: Ae. aegypti, Ae. fluviatilis, An. argyritarsis, Ps. cingulata, Cx. corniger, Cx. declarator, Cx. dolosus, Cx. nigripalpus, Cx. mollis, Cx. quinquefasciatus, Li. durhami, Toxorhynchites sp e Culex (Lutzia) bigoti.

O levantamento visou determinar outras espécies de culicídeos associadas com Ae. aegypti e avaliar sua importância como vetoras potenciais na transmissão de arbovirose.

*Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) - Rua Paula Souza, 166, Luz - São Paulo - SP. CEP 01027.

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-54-

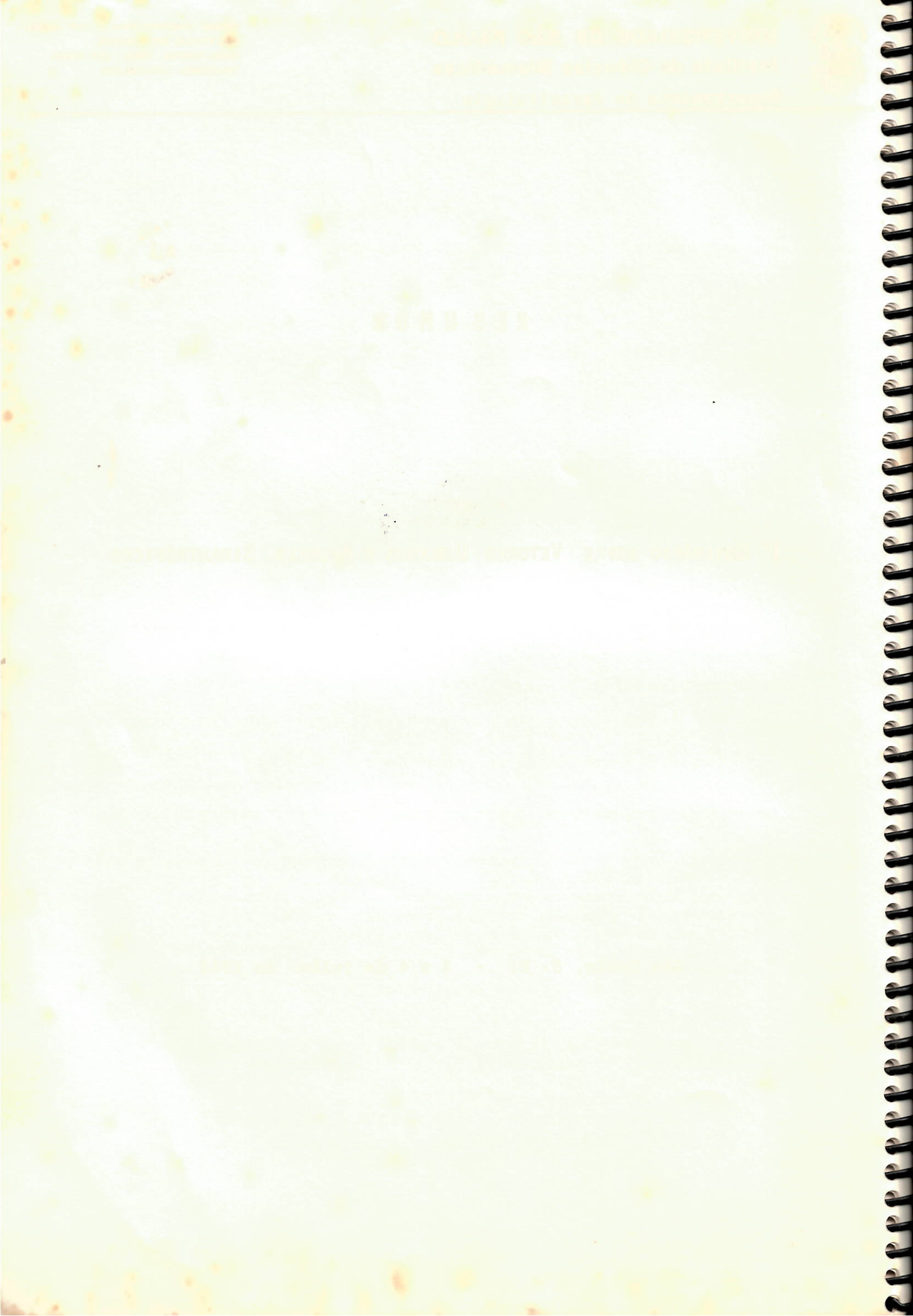
CONTROLE BIOLÓGICO DE LARVAS E PUPAS DE MOSQUITOS, ATRAVÉS DO PEIXE-DO-PARAÍSO, Macropodus opercularis

Eduardo Cunha Farias (1)
José da Conceição Neto (2)
Márcia Jones da Costa (3)
Ottone Fermino Motter (4)

O uso sistemático de inseticidas, principalmente o BHC e o DDT, no combate aos mosquitos, induz ao aparecimento de linhagens resistentes, de difícil controle sanitário. Além disto, os inseticidas poluem o ambiente, induzindo ao desequilíbrio ecológico. Com o propósito de controlar biologicamente as populações de mosquitos da bacia hidrográfica no município de São Paulo, foram realizados uma série de experimentos visando a introdução de uma espécie exótica de peixe larvófago, denominado "peixe-do-paraíso" (Macropodus opercularis).

Os dados obtidos sugerem que essa espécie de peixe poderá contribuir eficazmente no controle de mosquitos durante a fase aquática de seus ciclos vitais. No entanto, mais estudos deverão ser realizados com a finalidade de determinar as reais possibilidades de utilização dessa espécie no controle biológico, bem como as possíveis implicações ecológicas resultantes de sua introdução em nosso ambiente aquático.

-
- (1) Professor Livre-docente do Departamento de Histologia e Embriologia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo.
- (2) Analista microbiológico da Diretoria de Pesquisa da CETESB.
- (3) Médica Veterinária encarregada da Seção de Controle de Vetores do Departamento de Controle de Zoonoses e Vigilância Sanitária da Secretaria de Higiene e Saúde da Prefeitura do Município de São Paulo.
- (4) Biólogo da Diretoria de Pesquisa da CETESB.
-



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-55-

O AGUAPÉ E SUA IMPLICAÇÃO AMBIENTAL

Prof. Samuel Murgel Branco*

Foram feitas considerações sobre a origem dessa planta tropical e sua disseminação por todo o mundo. Condições ecológicas que favorecem o seu desenvolvimento, como represamento e eutrofização dos rios.

Problemas causados pelo aguapé em rios e represas. Dificuldades à navegação. Problemas às turbinas geradoras de energia. Assoreamento de represas. Transpiração excessiva e perdas de água por abertura das comportas para eliminação das plantas (Ex. represa da CESP em Americana). Suporte e abrigo para desenvolvimento de mosquitos e caramujos.

O papel dos aguapés na depuração dos esgotos. Equívocos quanto à sua função depuradora e a construção de lagoas para remoção de matéria orgânica - problemas originados pela falta de oxigênio. Sua verdadeira aplicação em tratamento terciário, para remoção de nutrientes. Problemas na coleta, transporte e processamento do aguapé para geração de biogás ou outras utilizações. A experiência da ELETROSUL em Guaíra.

*Diretor de Pesquisa, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP-05459 - S.P.

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-56-

CONTROLE DE CULEX NA CIDADE DE SÃO PAULO

Necira Maria dos Santos Harmani*

Uma das preocupações no estabelecimento de um programa de controle de Culex no Município de São Paulo é manter a níveis controláveis as infestações de mosquitos possíveis de transmitir doenças e incômodos à população, através de técnicas especializadas.

A execução desta atividade é desenvolvida pela Secretaria de Higiene e Saúde (Centro de Controle de Zoonoses); e a Secretaria das Administrações Regionais (as Administrações Regionais). Para tanto o Município de São Paulo é dividido em áreas administrativas, as Administrações Regionais, que no Setor de Saúde possui uma equipe para realizar este trabalho onde, após um levantamento dos criadouros, é realizado o controle larvário com a aplicação de larvicida nos focos, e o controle de meio ambiente através de aterros, drenagens, roçagens e limpezas nos criadouros. O centro de Controle de Zoonoses desenvolve a investigação de focos nas Administrações Regionais; o controle de adultos através da fumigação - FOG; a vigilância entomologica com a instalação de armadilhas New Jersey e a identificação destes insetos capturados, e toda a parte educativa junto à população e às escolas da rede municipal.

*Médica Veterinária do CCZ-PMSP.

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-57-

BIOENSAIO COM PIRETRÓIDE (DELTAMETRINA; K-OTHRINE C.E. 25 g/l) COMO LARVICIDA DE CULICIDEOS

Ricardo Soares Matias *

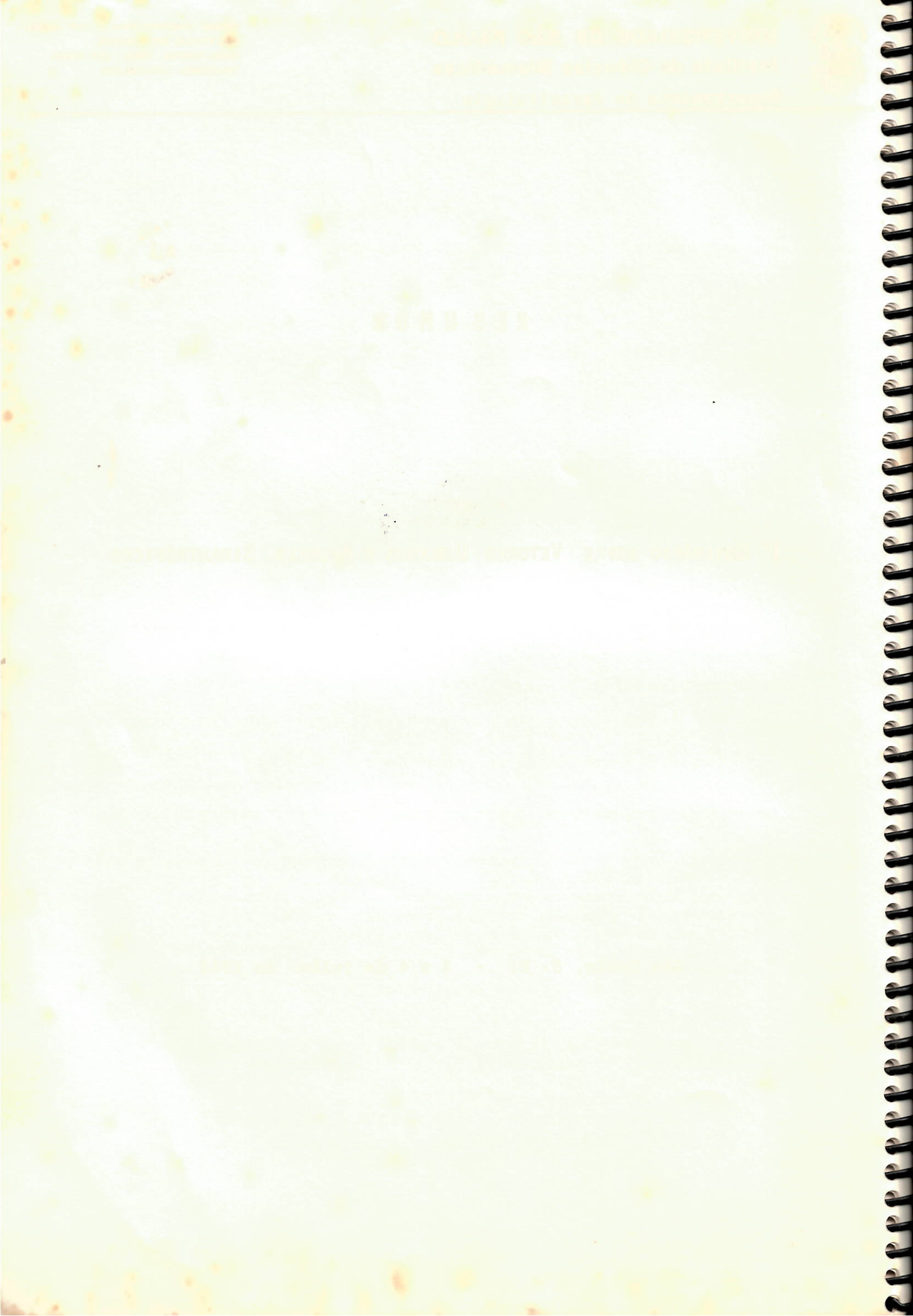
O objetivo deste experimento é o de conseguirmos a menor dose capaz de uma DL_{100} no menor tempo, uma vez que o resultado será aplicado em nossas atividades rotineiras de controle.

A orientação do trabalho foi em relação aos procedimentos para determinar a susceptibilidade ou a resistência das larvas de mosquitos aos inseticidas, Série de Informe Técnicos nº 443 da Organização Mundial da Saúde, com algumas modificações.

Como este produto vem muito concentrado dificultaria, posteriormente, o trabalho de rotina para o controle a campo. Assim, desenvolvemos este ensaio já tentando uma metodologia que minimizasse este problema. Desta forma fizemos o trabalho a partir de uma solução mãe mais diluída, ou seja, a 0,25 ppm, da qual tiramos volumes definidos a fim de obtermos, no final, quatro concentrações diferentes nos criadouros.

As medianas do tempo necessário para 100% de mortalidade foram de 35', 47', 644' e 718' para as concentrações, respectivamente, de: 0,01 ppm; 0,0075 ppm; 0,002 ppm e 0,0005 ppm.

Apesar de alguns controles apresentarem mortalidade entre 5% e 20% não foi necessário corrigir com a fórmula de Abbott porque se procurou uma mortalidade de 100% no teste.



VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPICOS

BIOLOGIA, ECOLOGIA E CONTROLE. PRIMEIRO SEMINÁRIO

-58-

REPELENTES NATURAIS PARA MOSQUITOS URBANOS.

Deluta Helena Paganelli*

Miriam Izumi Seto *

A ocorrência de problemas de saúde em algumas pessoas causados por repelentes contra mosquitos usualmente encontrados no mercado, levou-nos à utilização de substâncias naturais atóxicas como uma alternativa.

Dentre as substâncias utilizadas como repelentes naturais contra mosquitos temos o óleo de Eucalyptus citriodora, eucaliptol ou cineol, cânfora, óleo de capim limão (Cymbopogon citratus), óleo de sassafrás (Sassafras officinalis), tendo, contudo, o óleo de citronela de Cymbopogon nardus e C. winterianus apresentado melhor eficiência nos trabalhos realizados por outros autores.

O óleo de citronela é utilizado como aromatizante em produtos de limpeza, higiene, cosméticos e como repelente tópico.

Como repelente ambiental empregamos o óleo de citronela misturado à parafina e apresentado em forma de velas que foram testadas na presença de 50 fêmeas nulíparas de Aedes fluviatilis, coletadas em forma de larva no Cemitério da Lapa, na cidade de São Paulo, e distribuídas equitativamente em duas gaiolas de 60 X 60 X 60 cm.

Em cada gaiola foi colocado um camundongo (Mus musculus) imobilizado em um envelope de tela de arame. Em uma das gaiolas foi colocada a vela com essência (Gaiola Teste) e na outra, a vela sem essência (Gaiola Controle). Em seguida, foi observado de 5 em 5 minutos o número de mosquitos que pousavam e/ou tentavam sugar o camundongo, durante 4 horas. Os resultados obtidos nos mostraram forte indicação do seu poder de repelência ao Aedes fluviatilis. Entretanto, esses resultados devem ser ratificados por outros testes que estão sendo preparados e realizados para esta e outras espécies de Culicidae de zona urbana.

* Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biomédicas, USP.
Caixa Postal, 4365 - 01000 São Paulo, SP

VETORES URBANOS E ANIMAIS SINANTROPOUS
ECOLOGIA E CONTROLE PRIMEIRO SEMINARIO

RELATÓRIO DE TRABALHO PARA EXERCÍCIO DE 1970

Nome do aluno: _____
Data: _____

A importância da ecologia urbana no controle de vetores e animais sinantropos é evidente. A compreensão dos fatores ambientais que influenciam a distribuição e a reprodução desses organismos é fundamental para a elaboração de estratégias eficazes de controle. Este relatório apresenta os resultados de uma pesquisa realizada durante o primeiro semestre de 1970, com o objetivo de avaliar a presença e a atividade de vetores e animais sinantropos em áreas urbanas.

A pesquisa foi realizada em uma área urbana de 10 x 20 km, localizada no município de São Paulo. Foram coletados dados sobre a presença e a atividade de mosquitos, ratos e gatos, bem como sobre a presença de fezes e urina desses animais. Os dados foram coletados durante um período de seis meses, de janeiro a junho de 1970.

Os resultados da pesquisa indicam que a presença de vetores e animais sinantropos é alta em áreas urbanas, especialmente em áreas de baixa renda e com alta densidade populacional. A presença de mosquitos foi observada em todas as áreas pesquisadas, com maior concentração em áreas de água parada. A presença de ratos e gatos foi observada em todas as áreas pesquisadas, com maior concentração em áreas de lixo e de alimentos.

Os resultados também indicam que a presença de fezes e urina de ratos e gatos é alta em áreas urbanas, especialmente em áreas de baixa renda e com alta densidade populacional. A presença de fezes e urina de ratos foi observada em todas as áreas pesquisadas, com maior concentração em áreas de lixo e de alimentos. A presença de fezes e urina de gatos foi observada em todas as áreas pesquisadas, com maior concentração em áreas de lixo e de alimentos.

Com base nos resultados da pesquisa, pode-se concluir que a presença de vetores e animais sinantropos é alta em áreas urbanas, especialmente em áreas de baixa renda e com alta densidade populacional. Portanto, é fundamental a adoção de medidas eficazes de controle para reduzir a presença desses organismos e, consequentemente, a transmissão de doenças.

